PAIF 2019

Programa de Actuación, Inversiones y Financiación 2019

Instituto Tecnológico y de Energías Renovables S.A. (ITER)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**OPERACIONES CONTINUADAS**			
1.	**Importe neto de la cifra de negocios (Detalle en FC-3.1)**	**8.783.433,74**	**8.247.821,10**	**16.436.900,91**
a)	Ventas	772.284,85	740.987,10	8.866.259,80
b)	Prestaciones de servicios	8.011.148,89	7.506.834,00	7.570.641,11
c)	Ingresos de carácter financiero de las sociedades holding			
2.	**Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación**	**-85.365,00**		**-900,00**
3.	**Trabajos realizados por la empresa para su activo**	**497.326,47**	**702.406,21**	**410.140,11**
4.	**Aprovisionamientos**	**-858.695,79**	**-747.345,01**	**-466.449,60**
a)	Consumo de mercaderías	-12.509,44		
b)	Consumo de materias primas y otros materiales consumibles	-382.249,55	-308.343,23	-310.000,00
c)	Trabajos realizados por otras empresas	-463.936,80	-439.001,78	-156.449,60
d)	Deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos			
5.	**Otros ingresos de explotación (Detalle en FC-3.1)**	**2.681.411,91**	**3.307.326,06**	**3.960.321,48**
a)	Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	59.332,99	1.136,22	
b)	Subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio	2.622.078,92	3.306.189,84	3.960.321,48
6.	**Gastos de personal**	**-5.097.918,57**	**-5.573.758,71**	**-6.625.812,96**
a)	Sueldos, salarios y asimilados	-3.860.410,70	-4.195.000,59	-4.945.502,15
b)	Cargas sociales	-1.237.507,87	-1.378.758,12	-1.680.310,81
c)	Provisiones			
7.	**Otros gastos de explotación**	**-2.677.341,75**	**-3.597.751,09**	**-7.254.678,74**
a)	Servicios exteriores	-2.557.478,65	-3.460.045,12	-6.539.423,35
b)	Tributos	-119.863,10	-137.705,97	-715.255,39
c)	Pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales			
d)	Otros gastos de gestión corriente			
e)	Gastos por emisión de gases de efecto invernadero			
8.	**Amortización del inmovilizado**	**-3.924.675,00**	**-4.003.820,22**	**-6.298.878,45**
9.	**Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras**	**419.505,10**	**488.937,59**	**710.085,74**
10.	**Excesos de provisiones**			
11.	**Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioro y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
c)	Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado de las sociedades holding			
12.	**Diferencia negativa de combinaciones de negocio**			
13.	**Otros resultados (Detalle en FC-3.1)**		**-93,03**	
A1)	**RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13)**	**-262.318,89**	**-1.176.277,10**	**870.728,49**
14.	**Ingresos financieros**	**1.722.058,58**	**1.844.749,90**	**1.694.338,20**
a)	De participaciones en instrumentos de patrimonio	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
a1)	*En empresas del grupo y asociadas*	*94.952,07*	*187.007,05*	*80.000,00*
a2)	*En terceros*	*991.152,69*	*1.124.494,65*	*1.150.950,00*
b)	De valores negociables y otros instrumentos financieros	635.953,82	533.248,20	463.388,20
b1)	*De empresas del grupo y asociadas*	*634.378,22*	*533.248,20*	*463.388,20*
b2)	*De terceros*	*1.575,60*		*0,00*
c)	Imputación de subvenciones, donaciones y legados de carácter financiero			
15.	**Gastos financieros**	**-183.014,83**	**-190.221,25**	**-357.117,96**
a)	Por deudas con empresas del grupo y asociadas			
b)	Por deudas con terceros	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
c)	Por actualización de provisiones	-326,67	-1.200,00	-1.200,00
16.	**Variación de valor razonable en instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Cartera de negociación y otros			
b)	Imputación al resultado del ejercicio por activos financieros disponibles para la venta			
17.	**Diferencias de cambio**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
18.	**Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioros y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
19.	**Otros ingresos y gastos de carácter financiero**	**-1.001,78**	**-48,25**	**0,00**
a)	Incorporación al activo de gastos financieros			
b)	Ingresos financieros derivados de convenios de acreedores			
c)	Resto de ingresos y gastos	-1.001,78	-48,25	
A2)	**RESULTADO FINANCIERO (14+15+16+17+18+19)**	**1.538.041,97**	**1.654.480,40**	**1.337.220,24**
A3)	**RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (A1+A2)**	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
20.	**Impuesto sobre beneficios**	**1.005.626,11**	**8.722.670,33**	**610.310,89**
A4)	**RESULTADOS EJERC. PROCEDENTES ACTIVIDADES CONTINUADAS (A3+**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
B)	**OPERACIONES INTERRUMPIDAS**			
21.	**Resultado procedente de operaciones interrumpidas neto de impuestos**			
A5)	**RESULTADO DEL EJERCICIO (A4+21)**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INFORMACIÓN ADICIONAL RELATIVA A LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

I. VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS (1)	Real 2017			Estimación 2018			Previsión 2019		
	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones
A.- A la Corporación Local (CL):	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
A.1.- Ventas:									
A.2.- Prestaciones de servicios:	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
B.- A Organismos y Entes Dependientes de la CL:	**1.611.485,96**	**112.425,47**		**1.629.599,32**	**113.689,16**		**1.694.895,58**	**118.259,90**	
B.1.- Ventas: (detallar)	**5.407,88**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**	
EPEL BALSAS DE TENERIFE	5.407,88	0,00		5.468,49	0,00		5.468,49	0,00	
B.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**1.606.078,08**	**112.425,47**		**1.624.130,83**	**113.689,16**		**1.689.427,09**	**118.259,90**	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	15.332,98	1.073,31		15.821,97	1.107,54		14.833,10	1.038,32	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	1.956,92	136,98		29.360,19	2.055,21			0,00	
CANARIAS SUBMARINE LINK	1.152.083,47	80.645,84		1.136.309,74	79.541,68		1.136.731,22	79.571,19	
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMUNICACIONES	12.147,00	850,29		11.659,50	816,17		11.659,50	816,17	
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	59.050,69	4.133,55		98.133,00	6.869,31		115.346,50	8.074,26	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	25.593,33	1.791,53		26.790,00	1.875,30		12.853,50	899,75	
POL. IND DE GRANADILLA	10.125,83	708,81		10.824,12	757,69		10.474,98	733,25	
EOLICAS DE TENERIFE	137.814,31	9.647,00		108.207,26	7.574,51		198.633,00	13.904,31	
CANALINK AFRICA	191.973,55	13.438,15		187.025,05	13.091,75		188.895,29	13.222,67	
C.- Resto de Ventas y Prestaciones de servicios:	**6.273.275,04**	**408.464,17**		**5.738.312,80**	**372.261,15**		**13.862.096,37**	**267.260,10**	
C.1.- A otras AA PP	***38.689,59***	***2.708,27***		***20.146,94***	***1.410,29***		***20.519,38***	***1.436,36***	
C.1.1.- Ventas: (detallar)	**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**	
C.1.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**38.689,59**	**2.708,27**		**20.146,94**	**1.410,29**		**20.519,38**	**1.436,36**	
AYUNTAMIENTO DE GRANADILLA	27.472,61	1.923,08		9.347,40	654,32		9.511,12	665,78	
AYUNTAMIENTO DE ADEJE	11.216,98	785,19		10.799,54	755,97		11.008,26	770,58	
C.2.- Sector Privado	***6.234.585,45***	***405.745,90***		***5.718.165,86***	***370.850,87***		***13.841.576,99***	***265.823,74***	
C.2.1.- Ventas	**766.876,97**	**23.006,31**		**735.518,61**	**22.065,56**		**8.860.791,31**	**265.823,74**	
C.2.2.- Prestaciones de servicios	**5.467.708,48**	**382.739,59**		**4.982.647,25**	**348.785,31**		**4.980.785,68**		
TOTAL IMPORTE NETO CIFRA NEGOCIOS:	**8.783.433,74**	**583.786,73**		**8.247.821,10**	**547.543,94**		**16.436.900,91**	**447.113,62**	

INGRESOS Y GASTOS EXCEPCIONALES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
DETALLE DE INGRESOS (Cta 778) (2). Cifras en positivo	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
DETALLE DE GASTOS (Cta 678) (3). Cifras en negativo	**0,00**	**-93,03**	**0,00**	
Liq. Gobcan IGIC import DUA fuera plazo		-93,03		

IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
Retenciones y pagos a cuenta del ejercicio				
Cuota líquida a ingresar (+) o a devolver (-) del ejercicio anterior				

OTROS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	**59.332,99**	**1.136,22**	**0,00**	
a.1. Resultados de operaciones en común				
a.2. Ingresos arrendamientos y pro. Industrial cedida en explotación				
a.3. Ingresos por comisiones, servicios al personal y servicios diversos	59.332,99	1.136,22		
b) Subvenc. explotación incorporadas al resultado del ejercicio	**2.622.078,92**	**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	
b.1. Estado	796.778,97	449.061,65	946.132,93	
b.2. Comunidad autónoma				
b.3. Corporaciones locales				
b.4. Cabildo Insular de Tenerife	1.625.428,06	2.346.423,37	2.661.000,00	
b.5. Otros entes (U.E.)	197.871,89	510.704,82	353.188,55	
b.6. Imputación de subvenciones de explotac. de ejercicios anteriores				

"SUBVENCIONES" CONCEDIDAS y TRANSFERENCIAS A REALIZAR POR LA ENTIDAD REGISTRADAS COMO GASTO EN LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	Cuenta Contable GASTO	Previsión 2019	Observaciones
a) Total		**0,00**	
a.1. Al sector público local de carácter administrativo			
a.2. Al sector público local de carácter empresarial o fundacional			
a.3. A otros			

NOTAS

(1) Ventas y Prestaciones de Servicios. Detallar la cifra del Importe Neto de la Cifra de Negocios de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias.

(2) 778. Gastos Excepcionales: Beneficios e ingresos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 7. Se incluirán, entre otros, los procedentes de aquellos créditos que en su día fueron amortizados por insolvencias firmes.

(3) 678. Gastos Excepcionales: Pérdidas y gastos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 6. A título indicativo se señalan los siguientes: los producidos por inundaciones, sanciones y multas, incendios...etc. (CIFRAS EN NEGATIVO)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - ACTIVO

ACTIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**ACTIVO NO CORRIENTE**	**87.056.545,79**	**153.456.288,19**	**151.651.779,11**
I.	**Inmovilizado intangible**	**5.245.581,98**	**4.572.413,33**	**3.897.162,87**
1.	Desarrollo			
2.	Concesiones	0,03	0,03	0,03
3.	Patentes, licencias, marcas y similares			
4.	Fondo de comercio	5.163.050,15	4.517.668,88	3.872.287,61
5.	Aplicaciones informáticas	82.531,80	54.744,42	24.875,23
6.	Investigación			
7.	Propiedad intelectual			
8.	Otros inmovilizado intangible			
II.	**Inmovilizado material**	**62.737.260,55**	**121.658.191,27**	**120.716.941,77**
1.	Terrenos y construcciones	31.114.637,25	31.308.097,66	32.125.251,91
2.	Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material	19.036.544,85	77.108.169,91	81.606.646,83
3.	Inmovilizado en curso y anticipos	12.586.078,45	13.241.923,70	6.985.043,03
III.	**Inversiones inmobiliarias**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Terrenos			
2.	Construcciones			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo**	**16.650.651,34**	**16.079.961,34**	**15.281.641,34**
1.	Instrumentos de patrimonio	16.650.651,34	16.079.961,34	15.281.641,34
2.	Créditos a empresas			
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros			
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a largo plazo**	**80.811,76**	**80.811,76**	**80.811,76**
1.	Instrumentos de patrimonio	63.920,08	63.920,08	63.920,08
2.	Créditos a terceros	400,00	400,00	400,00
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	16.491,68	16.491,68	16.491,68
6.	Otras inversiones			
VI.	**Activos por impuesto diferido**	**2.342.240,16**	**11.064.910,49**	**11.675.221,37**
VII.	**Deudas comerciales no corrientes**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
B)	**ACTIVO CORRIENTE**	**50.193.534,76**	**47.541.121,21**	**47.229.811,95**
I.	**Activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Existencias**	**1.129.265,22**	**1.129.265,22**	**1.128.365,22**
1.	Comerciales	13.742,14	13.742,14	12.842,14
2.	Materias primas y otros aprovisionamientos	890.789,89	890.789,89	890.789,89
a)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a largo plazo*			
b)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a corto plazo*	*890.789,89*	*890.789,89*	*890.789,89*
3.	Productos en curso	66.288,18	66.288,18	66.288,18
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*66.288,18*	*66.288,18*	*66.288,18*
4.	Productos terminados	158.445,00	158.445,00	158.445,00
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*158.445,00*	*158.445,00*	*158.445,00*
5.	Subproductos, residuos y materiales recuperados			
6.	Anticipos a proveedores	0,01	0,01	0,01
III.	**Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar**	**13.096.519,20**	**12.367.706,07**	**12.141.929,47**
1.	Clientes por ventas y prestaciones de servicios	3.166.293,96	2.943.211,63	3.991.856,43
a)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a largo plazo*			
b)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a corto plazo*	*3.166.293,96*	*2.943.211,63*	*3.991.856,43*
2.	Clientes empresas del grupo y asociadas	*7.663.161,72*	*6.448.166,21*	*4.757.963,04*
3.	Deudores varios	*890.863,34*	*1.175.415,90*	*1.421.905,31*
4.	Personal	3.503,65	2.861,19	2.861,19
5.	Activos por impuesto corriente			
6.	Otros créditos con las administraciones públicas	1.372.696,53	1.798.051,14	1.967.343,50
7.	Accionistas (socios) por desembolsos exigidos			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**2.652.579,49**	**2.905.263,84**	**3.265.263,84**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	2.568.069,87	2.568.069,87	2.828.069,87
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	84.509,62	337.193,97	437.193,97
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a corto plazo**	**25.652.835,19**	**23.765.306,18**	**21.814.671,00**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	25.641.163,26	23.750.182,80	21.810.271,00
3.	Valores representativos de deuda	4.400,00	4.400,00	4.400,00
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	7.271,93	10.723,38	0,00
6.	Otras inversiones			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**60.000,00**	**50.000,00**	**40.000,00**
VII.	**Efectivo y otros activos líquidos equivalentes**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**
1.	Tesorería	7.602.335,66	7.323.579,90	8.839.582,42
2.	Otros activos líquidos equivalentes			
TOTAL ACTIVO (A+B)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - PATRIMONIO NETO Y PASIVO

PATRIMONIO NETO Y PASIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**PATRIMONIO NETO**	**115.295.923,18**	**150.836.290,39**	**153.563.997,50**
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**140.564.426,19**	**143.382.685,81**
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**33.935.104,40**	**32.970.078,70**
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	33.935.104,40	32.970.078,70
2.	(Capital no exigido)			
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**20.489.013,52**	**19.454.039,22**
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**78.941.596,67**	**88.142.470,30**
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18	3.504.602,10	4.424.689,46
2.	Otras reservas	73.383.780,30	75.436.994,57	83.717.780,84
3.	Reserva de revalorización			
4.	Reserva de capitalización			
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**	**-2.000.000,00**	**0,00**
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**-2.162,03**	**-2.162,03**
1.	Remanente			
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03	-2.162,03	-2.162,03
VI.	**Otras aportaciones de socios**			
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**			
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**			
A2)	**Ajustes por cambios de valor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
I.	**Activos financieros disponibles para la venta**			
II.	**Operaciones de cobertura**			
III.	**Activos no corrientes y pasivos vinculados, mantenidos para la venta**			
IV.	**Diferencia de conversión**			
V.	**Otros**			
A3)	**Subvenciones, donaciones y legados recibidos**	**9.932.291,72**	**10.271.864,20**	**10.181.311,69**
B)	**PASIVO NO CORRIENTE**	**13.192.819,28**	**43.657.816,91**	**38.306.200,74**
I.	**Provisiones a largo plazo**	**28.012,75**	**29.212,75**	**30.412,75**
1.	Obligaciones por prestaciones a largo plazo al personal			
2.	Actuaciones medioambientales			
3.	Provisiones por reestructuración			
4.	Otras provisiones	28.012,75	29.212,75	30.412,75
II.	**Deudas a largo plazo**	**9.615.257,69**	**39.991.753,18**	**34.690.750,49**
1.	Obligaciones y otros valores negociales			
2.	Deudas con entidades de crédito	9.459.626,16	39.916.625,79	34.622.636,44
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	155.631,53	75.127,39	68.114,05
III.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo**			
IV.	**Pasivos por impuesto diferido**	**3.549.548,84**	**3.636.850,98**	**3.585.037,50**
V.	**Periodificaciones a largo plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
VI.	**Acreedores comerciales no corrientes**			
VII.	**Deuda con características especiales a largo plazo**			
C)	**PASIVO CORRIENTE**	**8.761.338,09**	**6.503.302,10**	**7.011.392,82**
I.	**Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Provisiones a corto plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Provisiones por derechos de emisión de gases de efecto invernadero			
2.	Otras provisiones			
III.	**Deudas a corto plazo**	**4.899.044,57**	**4.358.359,94**	**5.529.228,80**
1.	Obligaciones y otros valores negociables			
2.	Deudas con entidades de crédito	1.650.148,75	4.309.393,32	5.293.989,33
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	3.248.895,82	48.966,62	235.239,47
IV.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**860.063,62**	**297.518,55**	**497.518,55**
V.	**Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar**	**2.364.450,15**	**1.538.853,15**	**916.764,20**
1.	Proveedores	5.576,28	5.888,95	0,00
a)	*Proveedores a largo plazo*			
b)	*Proveedores a corto plazo*	*5.576,28*	*5.888,95*	*0,00*
2.	Proveedores, empresas del grupo y asociadas			
3.	Acreedores varios	2.164.729,64	1.334.076,86	814.076,86
4.	Personal (remuneraciones pendientes de pago)	5.878,62	5.625,31	4.425,31
5.	Pasivos por impuesto corriente			
6.	Otras deudas con las Administraciones Públicas	188.265,61	193.262,03	98.262,03
7.	Anticipos de clientes			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**637.779,75**	**308.570,46**	**67.881,27**
VII.	**Deudas con características especiales a corto plazo**			
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO (A+B+C)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS

2018	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo 31-12 2017	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2018	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**25.999.921,10**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**140.564.426,19**	
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**7.118.965,20**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**33.935.104,40**	
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	7.118.965,20						33.935.104,40	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**18.880.955,90**						**20.489.013,52**	
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.281.349,19**	**0,00**	**0,00**	**78.941.596,67**	
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18				228.134,92			3.504.602,10	
2.	Otras reservas	73.383.780,30				2.053.214,27			75.436.994,57	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**							**-2.000.000,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**				**-2.281.349,19**		**9.200.873,63**	**9.200.873,63**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

2019	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo final 31-12 2018	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2019	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**140.564.426,19**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.818.259,62**	**143.382.685,81**	
I.	**Capital**	**33.935.104,40**	**0,00**	**-965.025,70**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**32.970.078,70**	
1.	Capital escriturado	33.935.104,40		-965.025,70					32.970.078,70	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**20.489.013,52**		**-1.034.974,30**					**19.454.039,22**	
III.	**Reservas**	**78.941.596,67**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**0,00**	**0,00**	**88.142.470,30**	
1.	Legal y estatutarias	3.504.602,10				920.087,36			4.424.689,46	
2.	Otras reservas	75.436.994,57				8.280.786,27			83.717.780,84	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**		**2.000.000,00**					**0,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**9.200.873,63**				**-9.200.873,63**		**2.818.259,62**	**2.818.259,62**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO

	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN			
1. Resultado del ejercicio antes de impuestos	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
2. Ajustes del resultado	**1.869.796,91**	**838.786,73**	**3.610.743,17**
a) Amortización del inmovilizado (+)	3.924.675,00	4.003.820,22	6.298.878,45
b) Correcciones valorativas por deterioro (+/-)			
c) Variaciones de provisiones (+/-)			
d) Imputación de subvenciones (-)	-419.505,10	-488.937,59	-710.085,74
e) Resultados por bajas y enajenaciones del inmovilizado (+/-)			
f) Resultados por bajas y enajenaciones de instrumentos financieros (+/-)			
g) Ingresos financieros (-)	-1.722.058,58	-1.844.749,90	-1.694.338,20
h) Gastos financieros (+)	183.014,83	190.221,25	357.117,96
i) Diferencias de cambio (+/-)	1.001,78		
j) Variación de valor razonable en instrumentos financieros (+/-)			
k) Otros ingresos y gastos (-/+)	-97.331,02	-1.021.567,25	-640.829,30
3. Cambios en el capital corriente	**64.116,68**	**1.100.820,99**	**2.126.049,66**
a) Existencias (+/-)	97.100,70		900,00
b) Deudores y otras cuentas a cobrar (+/-)	542.276,76	728.813,13	225.776,60
c) Otros activos corrientes (+/-)	106.616,66	2.168.092,86	2.054.023,38
d) Acreedores y otras cuentas a pagar (+/-)	-709.540,45	-825.645,25	-622.088,95
e) Otros pasivos corrientes (+/-)	27.663,01	-970.439,75	467.438,63
f) Otros activos y pasivos no corrientes (+/-)			
4. Otros flujos de efectivo de las actividades de explotación	**930.992,20**	**1.122.480,45**	**875.032,04**
a) Pagos de intereses (-)	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
b) Cobro de dividendos (+)	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
c) Cobro de intereses (+)	27.575,60		
d) Cobros (pagos) por impuesto sobre beneficios (+/-)			
e) Otros pagos (cobros) (-/+)			
5. Flujos de efectivo de las actividades de explotación (1 + 2 + 3 + 4)	**4.140.628,87**	**3.540.291,47**	**8.819.773,60**
B) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN			
6. Pagos por inversiones (-)	**-5.238.221,87**	**-61.762.186,08**	**-4.272.238,38**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible	-84.998,17	-1.670,00	
c) Inmovilizado material	-5.071.203,70	-61.547.506,08	-4.272.238,38
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	-82.020,00	-213.010,00	
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
7. Cobros por desinversiones (+)	**2.039.596,00**	**783.700,00**	**798.320,00**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible			
c) Inmovilizado material			
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	2.039.596,00	783.700,00	798.320,00
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
8. Flujos de efectivo de las actividades de inversión (6 +7)	**-3.198.625,87**	**-60.978.486,08**	**-3.473.918,38**
C) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN			
9. Cobros y pagos por instrumentos financieros	**883.176,42**	**25.915.789,51**	**567.719,75**
a) Emisión de instrumentos de patrimonio (+)		24.999.977,30	
b) Amortización de instrumentos de patrimonio (-)			
c) Adquisición de instrumentos de patrimonio propio (-)			
d) Enajenación de instrumentos de patrimonio propio (+)			
e) Subvenciones, donaciones y legados recibidos (+)	883.176,42	915.812,21	567.719,75
10. Cobros y pagos por instrumentos de pasivo financiero	**-2.317.798,82**	**31.243.649,34**	**-4.397.572,45**
a) Emisión	2.040.774,70	34.763.966,00	0,00
1. Obligaciones y otros valores negociables (+)			
2. Deudas con entidades de crédito (+)		*34.763.966,00*	
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (+)	*2.040.774,70*		
4. Deudas con características especiales (+)			
5. Otras deudas (+)			
b) Devolución y amortización de	-4.358.573,52	-3.520.316,66	-4.397.572,45
1. Obligaciones y otros valores negociables (-)			
2. Deudas con entidades de crédito (-)	*-2.122.274,37*	*-1.392.945,10*	*-4.309.393,34*
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (-)			
4. Deudas con características especiales (-)			
5. Otras deudas (-)	*-2.236.299,15*	*-2.127.371,56*	*-88.179,11*
11. Pagos por dividendos y remuneraciones de otros instrumentos de patrimonio	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a) Dividendos (-)			
b) Remuneración de otros instrumentos de patrimonio (-)			
12. Flujos de efectivo de las actividades de financiación (9 + 10 + 11)	**-1.434.622,40**	**57.159.438,85**	**-3.829.852,70**
D) EFECTO DE LAS VARIACIONES DE LOS TIPOS DE CAMBIO	**0,00**	**0,00**	**0,00**
E) AUMENTO / DISMINUCIÓN NETA DEL EFECTIVO O EQUIVALENTES (5+8+12+D	**-492.619,40**	**-278.755,76**	**1.516.002,52**
Efectivo o equivalentes al comienzo del ejercicio (1)	**8.094.955,06**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**
Efectivo o equivalentes al final del ejercicio	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**

NOTAS:

(1) Los datos están referenciados al Activo del Balance de Situación, excepto el dato inicial del periodo n-2 que **debe indicarse manualmente en la celda F94**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

INVERSIONES REALES (1)

Código	Denominación	Año inicial	Año fin	Coste total (2)	Ejecución prevista hasta 31 diciembre 2018	Programación Plurianual (3) 2019	2020	2021	2022	Resto	Previsión de importe comprometidos a 31-12- 2018 (4) 2019	2020	2021	2022	Resto
1	Nave Euclides			563.918,17	563.918,17										
2	Centro de Ensayo	2.016	2.019	605.591,11	605.591,11										
3	Sistema Acumulacion y Gestion Carga	2.016	2.019	585.529,82	571.996,88	13.532,94									
4	Sistema Climatizacion NAP	2.016	2.019	381.809,38	381.809,38										
5	Parque Eolico de Arico	2.018	2.018	20.614.973,23	20.614.973,23										
6	Parques Eólicos de Granadilla	2.018	2.018	39.148.992,77	39.148.992,77										
7	Proyecto Fotobat 5+5 Arico	2.016	2.019	8.705.635,03	4.697.483,30	4.008.151,73									
8	Equipamiento Genómica Analisis Masivo Datos	2.019	2.019	885.000,00	300.000,00	235.000,00	200.000,00	150.000,00							
9	Equipos Proyectos Autosuf. Energetica África	2.019	2.019	50.000,00		50.000,00									
10	Equipos e Infraestructuras Proyecto Volriskmac	2.017	2.019	463.802,21	454.308,39	9.493,82									
11	Equipos e Infraestructuras Proyecto Seafuel	2.018	2.019	366.200,00		366.200,00									
	TOTALES	**2.016**	**2.019**	**72.371.451,72**	**67.339.073,23**	**4.682.378,49**	**200.000,00**	**150.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

NOTAS:

(1) Se incluiran todos los proyectos de inversión que se estén realizando en el ejercicio 2.018 , así como los que está previsto realizar en los tres ejercicios siguientes.
Aquellos proyectos de inversión cuyos importe sean de escasa importancia en relación al volumen total de inversiones, podrán agruparse en uno o varios proyectos genéricos

(2) El coste total de cada inversión se desglosará entre el importe que se prevé ejecutar hasta 31 / dic / 2.018 , y la programación plurianual

(3) Estimación de los importes de inversión que se ejecutarán en cada uno de los ejercicios.

(4) Se detallarán los importes comprometidos, es decir, las inversiones que estén **adjudicadas** a 31 / dic 2.018 , desglosandolos por los ejercicios en los que se prevé realizar la inversión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-6

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES NO FINANCIERAS. Variaciones del inmovilizado y existencias

I. Estimaciór 2018	Saldo inicial (1) 2018	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2018	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**5.245.581,98**	1.670,00			-674.838,65				**4.572.413,33**	
Inmovilizado material (terrenos)	**983.156,28**	632.508,00							**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**61.754.104,27**	61.617.404,29			-3.328.981,57				**120.042.526,99**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)									**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)									**0,00**	
TOTAL	**67.982.842,53**	**62.251.582,29**	**0,00**	**0,00**	**-4.003.820,22**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**126.230.604,60**	
Existencias	1.129.265,22								**1.129.265,22**	

II. Previsión 2019	Saldo inicial (1) 2019	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2019	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**4.572.413,33**				-675.250,46				**3.897.162,87**	
Inmovilizado material (terrenos)	**1.615.664,28**								**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**120.042.526,99**	4.682.378,49			-5.623.627,99				**119.101.277,49**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)	**0,00**								**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)	**0,00**								**0,00**	
TOTAL	**126.230.604,60**	**4.682.378,49**	**0,00**	**0,00**	**-6.298.878,45**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**124.614.104,64**	
Existencias	**1.129.265,22**						-900,00		**1.128.365,22**	

NOTAS

(1) SALDO INICIAL: Saldo del valor neto contable recogido en balance a 1 de enero del ejercicio al que esté referido el período

(2) ADQUISICIONES: El importe facturado por el proveedor y otros importes (portes ...) incorporados como mayor valor del activo, salvo los recogidos en las columnas (3) y (4).

(3) PROVISIÓN POR DESMANTELAMIENTO: Se reflejará, con signo positivo o negativo según proceda, el importe de la provisión por desmantelamiento y las posteriores correcciones a la misma dotadas como mayor (o menor) valor del inmovilizado.

(4) INTERESES CAPITALIZADOS: Se reflejará, con signo positivo, el importe de los intereses incorporados como mayor valor del activo.

(5) AMORTIZACIÓN DEL EJERCICIO: se reflejará, con signo negativo, el importe de la amortización dotada en el ejercicio. En su caso, con signo positivo, las correcciones a la amortización acumulada

(6) DETERIORO O REVERSIÓN DEL DETERIORO: se reflejará, con signo negativo, el deterioro contabilizado en el ejercicio. Con signo positivo figurarán los excesos de deterioro que se produzcan.

(7) VENTAS: recoge el valor neto contable de las activos enajenados.

(8) OTRAS VARIACIONES: deben reflejarse el resto de variaciones, distintas de las anteriores, que impliquen un mayor o menor valor de las activos.

(9) SALDO FINAL: Saldo recogido en balance a 31 de diciembre del ejercicio al que está referidas las cuentas anuales.

(10) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-7

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES FINANCIERAS. Variación de las inversiones financieras e instrumentos de patrimonio.

I. INVERSIONES EN EMPRESAS DEL GRUPO Y ASOCIADAS (1)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (2)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (3)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (4)									
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMU	2403	10.676.000,00				**10.676.000,00**	100,00%		
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	2403	60.200,00				**60.200,00**	100,00%		
EÓLICAS DE TENERIFE	2403	210.354,24				**210.354,24**	50,00%	80.000,00	
ENERGIA VERDE DE LA MACARONESIA, SL	2404	1.626.810,00				**1.626.810,00**	39,94%	250.000,00	
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES, SL	2404	2.250.000,00				**2.250.000,00**	30,00%	400.000,00	
SOLTEN II GRANADILLA, SA	2404	1.256.597,10		-798.320,00		**458.277,10**	21,72%	498.950,00	
PARQUES EOLICOS DE GRANADILLA AIE	2404	0,00				**0,00**			
TOTAL		**16.079.961,34**	**0,00**	**-798.320,00**	**0,00**	**15.281.641,34**		**1.228.950,00**	
RESTO DE INVERSIONES (5)									
						0,00			
Cred emp grupo efto imp IT3	5328	509.284,85							
Cred emp grupo efto imp IVC	5328	1.448,94							
Cred emp grup eft imp Canalink	5328	2.040.289,48	260.000,00						
Cred emp grup eft imp C.Africa	5328	17.002,14							
Cred emp grup eft imp C.Bahari	5328	44,46							
Créditos a empresas: Créditos fical emp Grupo						**0,00**			
AGENCIA INSULAR DE ENERGIA	552	**142.877,34**	40.000,00						
EOLICAS DE TENERIFE AIE	552	**49.908,71**							
IT3	552	**-8.991,33**							
INST.VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	552	**95.572,62**	60.000,00						
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES	552	**1.880,53**							
ENERGIA VERDE MACARONESIA	552	**4.951,79**							
SOLTEN II GRANADILLA, SA	552	**16.225,18**							
PARQUES EOLIC.GRANADILLA AIE	552	**34.769,13**							
C/C con empresas grupo y asociadas						**0,00**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**2.905.263,84**	**360.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**		**0,00**	

II. INVERSIONES EN OTRAS EMPRESAS (6)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (7)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (8)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (9)									
CDAD DE AGUAS UNION NORTE	250	20.734,92				**20.734,92**			
PARQUE EOLICOS PUNTA DE TENO	250	15.866,40				**15.866,40**			
CAIXABANK	250	27.318,76				**27.318,76**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**63.920,08**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**63.920,08**		**0,00**	
RESTO DE INVERSIONES (10)									
Creditos L/P: CB REGAI y Personal	252	400,00				**400,00**			
Fianzas y depósitos	260	16.491,68				**16.491,68**			
Ptmo IT3	542,547	21.800.000,00		-2.000.000,00		**19.800.000,00**			
Oblig Caixabank	541	4.400,00				**4.400,00**			
Cta Corriente emp vic, fianzas y depósitos	552,565	10.723,38		-10.723,38		**0,00**			
Intereses devengados IT3	547	1.612.382,41	57.867,16			**1.670.249,57**			
Intereses devengados Canalink	547	337.800,39	2.221,04			**340.021,43**			
TOTAL		**23.782.197,86**	**60.088,20**	**-2.010.723,38**	**0,00**	**21.831.562,68**		**0,00**	

NOTAS

(1) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades del grupo y asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(2) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad del grupo o asociada.

(3) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(4) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas del grupo o asociadas.

(5) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades del grupo y asociadas.

(6) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(7) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad.

(8) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(9) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas QUE NO SON del grupo NI asociadas.

(10) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas.

Área de Presidencia
Dirección Insular de Hacienda

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS (1)

I. SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS.

I.1. SUBVENCIONES DE CAPITAL

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS DE CONTABILIDAD DE LA ENTIDAD (2)						DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (3)		ÁREA	PROG.	ECON.
		Importe total concedido 2018	2018 Ctas. 130-131-132	2018 Cuenta 479	Importe total concedido 2019	2019 Ctas. 130-131-132	2019 Cuenta 479	2018	2019			
Saldo inicial		13.481.840,24	**9.932.291,72**	**3.549.548,84**	13.306.715,14	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**					
Genomica Analisis Masivo Datos	Cabildo	300.000,00	225.000,00	75.000,00	235.000,00	176.250,00	58.750,00	300.000,00	235.000,00			
TDT Cabildo TV	Cabildo	130.000,00	97.500,00	32.500,00				130.000,00				
TF Vinos	Cabildo	18.295,00	13.721,25	4.573,75				18.295,00				
TF Aguas	Cabildo	98.529,00	73.898,75	24.632,25				98.529,00				
Tenair	Cabildo	48.000,00	36.000,00	12.000,00				48.000,00				
Volriskmac	Union Europea	237.985,71	178.489,28	59.496,43	8.069,75	6.052,31	2.017,44	237.985,71	8.069,75			
Sosiurmac	Union Europea	83.002,50	62.251,88	20.750,63				83.002,50				
Seafuel	Union Europea				274.650,00	205.987,50	68.662,50		274.650,00			
Africa Autosuficiencia Energetica	Cabildo				50.000,00	37.500,00	12.500,00		50.000,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**915.812,21**	**686.859,16**	**228.953,05**	**567.719,75**	**425.789,81**	**141.929,94**	**915.812,21**	**567.719,75**			
Menos imputación de subvenciones al resultado del ejercicio		-465.837,58	-347.286,68	-141.650,91	-710.569,14	-516.342,32	-193.743,42					
SALDO FINAL DE SUBVENCIONES, DONACIONES Y LEGADOS		13.931.814,87	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**	13.163.865,75	**10.181.311,69**	**3.585.037,50**					

I.2. SUBVENCIONES DE EXPLOTACIÓN.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (4)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (5)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
Analisis Masivo Datos Genómicos	Cabildo	375.000,00	440.000,00	375.000,00	440.000,00			
TDT Cultura	Cabildo	150.000,00	250.000,00	200.000,00	200.000,00			
TDT Informática	Cabildo	314.000,00	314.000,00	314.000,00	314.000,00			
TDT Promocion Contenido	Cabildo	130.000,00		130.000,00	0,00			
Electrificacion Senegal	Cabildo	19.000,00		19.000,00	0,00			
CEDEI	Cabildo	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00			
Aires de Tenerife	Cabildo	23.247,37	24.000,00	24.000,00	24.000,00			
Vinos de Tenerife	Cabildo	131.705,00	250.000,00	131.705,00	250.000,00			
TF Aguas	Cabildo	151.471,00	150.000,00	151.471,00	150.000,00			
Tenair	Cabildo	52.000,00	100.000,00	52.000,00	100.000,00			
Canal TV	Cabildo		53.000,00	0,00	53.000,00			
Soluciones Movilidad Tenerife	Cabildo		80.000,00	0,00	80.000,00			
Retos Heliodron	MEC	63.987,49	17.417,19	63.987,49	17.417,19			
Torres Quevedo Lucca	MICINN	19.308,00	19.308,00	19.308,00	19.308,00			
UDIGEN	MICINN		95.433,76	0,00	95.433,76			
Termovolcan	MICINN		130.013,85	0,00	130.013,85			
GRIDER	MICINN		76.333,24	0,00	76.333,24			
Timanfaya	MICINN		137.661,03	0,00	137.661,03			
MPM-SYSTEM	MICINN		78.916,40	0,00	78.916,40			
M3-Control	MICINN		104.131,09	0,00	104.131,09			
NATURDRON	MICINN		100.349,08	0,00	100.349,08			
Formacion Profesorado Universitario	MEC	28.251,02	20.780,80	28.251,02	20.780,80			
Retos Vertegas	MEC	8.712,00	8.712,00	8.712,00	8.712,00			
Retos Spiterm 2018	MEC	134.777,96	44.962,97	134.777,96	44.962,97			
Retos Spiterm 2019	MEC		88.464,53	0,00	88.464,53			
Ayuda Doctorado	MEC	11.824,50	23.649,00	11.824,50	23.649,00			
Ayuda Contratacion Personal Apoyo	MEC	12.000,00		12.000,00	0,00			
Retos Simmula	MEC	44.575,38		44.575,38	0,00			
Retos Aisovol	MEC	42.050,96		42.050,96	0,00			
Smartlodging4guest	CDTI	83.574,34		83.574,34	0,00			
Volriskmac	Union Europea	65.778,21	88.953,44	65.778,21	88.953,44			
Sosiurmac	Union Europea	171.656,16	90.908,20	171.656,16	90.908,20			
Seafuel	Union Europea	177.434,04	131.048,90	177.434,04	131.048,90			
Geoadentic	Union Europea	95.836,41	42.278,00	95.836,41	42.278,00			
				0,00	0,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	**3.356.942,47**	**3.910.321,48**			

II. APORTACIONES DE SOCIOS.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (6)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (7)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
TOTAL CONCEDIDAS		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**			

III. EMISIÓN DE INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO PROPIO. (8)

Descripción	Ente	2018	2019	ÁREA	PROG.	ECON.
Ampliacion capital + prima emisión	Cabildo	24.999.977,30				
TOTAL EMISIÓN		**24.999.977,30**	**0,00**			

NOTAS ACLARATORIAS DE LA ENTIDAD

NOTA:

(1) Se incluirán en este cuadro todas las aportaciones y subvenciones recibidas del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y de cualquier otra administración pública o ente privado. Debe detallarse cada subvención o aportación de forma nominativa.
En las notas siguientes, cuando se refiera a **importes estimados** son los correspondientes a: **2018** Cuando se refiera a **importes previsibles** son los correspondientes a: **2019**

(2) Se deben incluir los movimientos contables en la entidad/sociedad, estimados y previsibles, correspondientes a las subvenciones de capital registradas en las cuentas 130,131 y 132, y de forma separada, su efecto impositivo registrado en la cuenta 479 (efecto impositivo clasificado en el pasivo del balance en el epígrafe B) IV). El saldo final de esta partida debe cuadrar con la indicada en el epígrafe A3 del patrimonio neto del balance estimado y previsto.

(3) Se deben incluir de forma detallada todas las subvenciones de capital otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y cualquier otra administración pública, especificando el importe según el año en que dichas administraciones estimen o prevean otorgar dichas subvenciones. Es decir, la información y su clasificación por ejercicios económicos vendrá dada por el criterio contable de la administración pública otorgante. Si ambos criterios son coincidentes se pondrán idénticas cifras.
Como ejemplo se incluirán en este bloque las subvenciones de capital otorgadas a la entidad que no se han contabilizado en las cuentas de Patrimonio Neto de la entidad/sociedad, a la espera de que se verifiquen las condiciones de la subvención.

(4) Importes estimados y previsibles a registrar por la entidad en la cuenta contable 740. Subvenciones, donaciones y legados de explotación. El importe total debe coincidir con las cifras del epígrafe 5.b) de la cuenta de pérdidas y ganancias.

(5) Se indicarán los importes de las subvenciones de explotación estimadas o previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) u otros organismos de acuerdo a sus criterios de imputación contable. Si los criterios de la administración pública que otorgue la subvención y la entidad/sociedad son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(6) Se indicarán los importes de las aportaciones de socios estimadas y previsibles que se registren en la cuenta contable 118 y que se recogen en el epígrafe A) VI. del patrimonio neto del balance.

(7) Se indicarán los importes de las aportaciones generales estimadas y previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) o cualquier otro socio, de acuerdo a su criterio de imputación contable. Si los criterios son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(8) Emisión de instrumentos de patrimonio. Se refiere a aumentos de capital adicionalmente, en su caso, los importes de las primas de emisión estimadas o previsibles. Deben detallarse los suscriptores de dicho aumento, ascendiendo su total al importe total de la ampliación de capital + prima de emisión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDAS A CORTO Y LARGO PLAZO

I. OPERACIONES DE CRÉDITO A CORTO y LARGO PLAZO (1)

Nº Operación	Tipo Operación	Fecha Concesión	Fecha Vencimiento	Entidad Financiera	Epígrafe Balance	Avalada por Cabildo (2)	Avalado por Otra entidad (3)	Importe Concedido (4)	Saldo 31-12 2018	Disposición Capital 2019	Capital Amort. (5) 2019	Intereses (6) 2019	Otros gastos financieros(7) 2019	Saldo 31-12 2019	Clasificación (8) corto plazo	Clasificación (8) largo plazo
1	Préstamo	18/08/2015	18/08/2025	Bankia-BSCH	2.B.II	No	No	18.000.000,00	8.742.408,15		1.298.342,45	103.814,47		**7.444.065,70**	1.314.980,25	6.129.085,45
2	Préstamo	24/01/2012	01/08/2024	Caixabank	2.B.II	No	No	1.300.000,00	719.844,96		114.053,70	13.825,47		**605.591,26**	116.346,16	489.245,10
3	Póliza Préstamo	27/03/2018	31/03/2028	Banco Sabadell	2.B.II	No	No	34.763.966,00	34.763.966,00		2.896.997,19	238.278,02		**31.866.968,81**	3.862.662,92	28.004.305,89
														0,00		
														0,00		
														0,00	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDA VIVA Y PREVISIÓN DE VENCIMIENTOS DE DEUDA

Concepto	Deuda viva a 31 dic. 2019	Vencimientos previstos		
		ene 2020	feb 2020	mar 2020
Deudas a corto plazo (Operaciones de tesorería)				
Deudas a largo plazo	**40.219.979,29**	**108.943,29**	**166.942,63**	**109.174,74**
Emisiones de deuda				
Operaciones con entidades de crédito	39.916.625,77	108.943,29	166.942,63	109.174,74
Factoring sin recurso				
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)				
Otras operaciones de crédito	303.353,52			
Avales ejecutados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				
Avales reintegrados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				

NOTAS

(1) Solo se incluyen los préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-11

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

PERFIL DE VENCIMIENTO DE DEUDA EN LOS PRÓXIMOS 10 AÑOS. (Total de operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)

Concepto	Vencimientos previstos en el ejercicio (Incluyendo las operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)									
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Emisiones de deuda										
Operaciones con entidades de crédito	5.293.989,35	5.313.178,93	5.332.631,45	5.352.350,63	5.372.340,23	4.561.143,65	3.862.662,92	3.862.662,92	965.665,73	
Factoring sin recurso										
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)										
Otras operaciones de crédito	35.581,34	28.568,00	28.568,00	19.734,66						
Total vencimientos	**5.329.570,69**	**5.341.746,93**	**5.361.199,45**	**5.372.085,29**	**5.372.340,23**	**4.561.143,65**	**3.862.662,92**	**3.862.662,92**	**965.665,73**	**0,00**

NOTA

(1) **Solo se incluyen los** préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-12

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

PERSONAL

I. SECTORES A CONSIDERAR. (Se cumplimentará un cuadro para cada uno de los sectores de actividad de la Entidad)

(Marcar con X)

- [x] Administracion General y Resto de sectores
- [ ] Sector Asistencia social y dependencia
- [ ] Sector Sanitario (personal que presta servicio en las Instituciones del Servicio Nacional de Salud
- [ ] Educativo Universitario (personal que presta servicio en universidades)
- [ ] Educativo no Universitario (personal que presta servicio en centros de la docencia no universitaria

II. DATOS DE PLANTILLAS Y RETRIBUCIONES DE UN DETERMINADO SECTOR

Administracion General y Resto de sectores

Número total de efectivos	**207,00**
Número total de gastos	**6.625.812,96**

III. GASTOS DISTRIBUIDOS POR GRUPOS DE PERSONAL

Grupo de Personal	Número de efectivos	Retribuciones distribuidas por grupos				
		Sueldos y salarios (excepto variable)	Retribución Variable	Planes de Pensiones	Otras Retribuciones	Total Retribuciones
Órganos Gobierno						**0,00**
Máximos responsables	1,00	62.377,59	20.214,57	0,00	10.396,27	**92.988,43**
Resto personal directivo						**0,00**
Laboral contrato indefinido	107,00	1.944.620,81	43.325,57	0,00	686.007,11	**2.673.953,48**
Laboral duración determinada	99,00	1.800.832,63	1.104,46		376.623,16	**2.178.560,25**
Otro personal						**0,00**
Total	**207,00**	**3.807.831,03**	**64.644,59**	**0,00**	**1.073.026,53**	**4.945.502,15**

IV. GASTOS COMUNES SIN DISTRIBUIR POR GRUPOS

Concepto	Importe
Acción social	296.612,25
Seguridad Social	1.383.698,56
Total	**1.680.310,81**

V. OBSERVACIONES

NOTA:

Esta hoja se cumplimentará con los mismos datos que resulten de la hoja 'Resumen Personal' del fichero "Desglose gastos personal".

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-13

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

OPERACIONES INTERNAS

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
CABILDO INSULAR DE TENERIFE	879.908,96	CABILDO INSULAR DE TENERIFE	
O.A. DE MUSEOS Y CENTROS		O.A. DE MUSEOS Y CENTROS	
O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.		O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.	
O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA		O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA	
O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS		O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS	
EPEL. BALSAS DE TENERIFE	5.468,49	EPEL. BALSAS DE TENERIFE	
EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES		EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES	
EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO		EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO	
CASINO DE TAORO, SA		CASINO DE TAORO, SA	
CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA		CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA	
CASINO DE SANTA CRUZ, SA		CASINO DE SANTA CRUZ, SA	
INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA		INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA	
EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA		EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA	
SINPROMI.S.L.		SINPROMI.S.L.	
AUDITORIO DE TENERIFE, SA		AUDITORIO DE TENERIFE, SA	
GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)		GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)	
TITSA		TITSA	
SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.		SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)		INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.		METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	
INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)		INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)	
CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)		CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)	
BUENAVISTA GOLF, S.A.		BUENAVISTA GOLF, S.A.	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.		PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	12.475,67	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	
INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.		INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.	
CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	1.216.302,41	CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	
CANALINK AFRICA, S.L.	202.117,96	CANALINK AFRICA, S.L.	
CANALINK BAHARICOM, S.L.		CANALINK BAHARICOM, S.L.	
GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)		GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)	
FUNDACION TENERIFE RURAL		FUNDACION TENERIFE RURAL	
FUNDACIÓN ITB		FUNDACIÓN ITB	
FIFEDE		FIFEDE	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	13.753,25	AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	167.401,07
FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA		FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA	
CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO ISLA BAJA		CONSORCIO ISLA BAJA	
CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ		CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ	
Total	**2.330.026,74**	**Total**	**167.401,07**

ENTIDADES CON PARTICIPACIÓN MINORITARIA EN EL CAPITAL SOCIAL PERO QUE FORMAN PARTE DEL SECTOR PÚBLICO INSULAR

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR		A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR	
MERCATENERIFE, S.A.		MERCATENERIFE, S.A.	
POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	10.474,98	POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	406.899,60
PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.		PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.	
EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	212.537,31	EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	
Total	**223.012,29**	**Total**	**406.899,60**

NOTAS

Deberá informarse en la memoria de actividades sobre la naturaleza de las operaciones que se prevé realizar y a qué grupo de función pertenece.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-14

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

CAPACIDAD / NECESIDAD DE FINANCIACIÓN DE LA ENTIDAD (Calculada conforme a las normas del Sistema Europeo de Cuentas)

Concepto	(+/-) Importe contemplado Informe Evaluación 2019	Observaciones
I. Ingresos a efectos de Contabilidad Nacional	**23.069.420,45**	
Importe Neto Cifra Negocios	16.436.900,91	
Trabajos previstos realizar por la empresa para su activo	410.140,11	
Ingresos accesorios y otros de la gestión corriente	0,00	
Subvenciones y Transferencias corrientes	3.960.321,48	
Ingresos Financieros por intereses	463.388,20	
Ingresos de participaciones en instrumentos de patrimonio (dividendos)	1.230.950,00	
Ingresos excepcionales	0,00	
Aportaciones patrimoniales (Aumento de capital + aportaciones de socios)	0,00	
Subvenciones de capital previsto recibir	567.719,75	
II. Gastos a efectos de Contabilidad Nacional	**-18.776.126,86**	
Aprovisionamientos	-466.449,60	
Gtos. de Personal	-6.625.812,96	
Otros gastos de explotación	-6.539.423,35	
Gtos. Financieros y asimilados	-357.117,96	
Impuesto de Sociedades	610.310,89	
Otros impuestos	-715.255,39	
Gtos. Excepcionales	0,00	
Variaciones del Inmovilizado material e intangible; de inversiones inmobiliarias; de existencias	-4.681.478,49	
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación de la cuenta de PyG (1)	-900,00	
Aplicación de Provisiones		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Inversiones efectuadas por cuenta de Administraciones y Entidades Públicas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Ayudas, transferencias y subvenciones concedidas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Capacidad / Necesidad de financiación de la entidad (Sistema Europeo Cuentas) - (I + II)	**4.293.293,59**	

NOTAS

(1) Este saldo aparecerá como mayor gasto en caso de reducción de existencias (-) y como menor gasto en caso de incremento (+)

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-18

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Concepto		Importe	%
1. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro del sector público		**2.595.323,92**	**12,72%**
a.	A la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.574.804,54	12,62%
b.	A otras administraciones públicas	20.519,38	0,10%
c.	A empresas y entes públicos		0,00%
2. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro al sector privado		**13.841.576,99**	**67,86%**
3. Transferencias y subvenciones recibidas		**3.960.321,48**	**19,42%**
a.	De la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.661.000,00	13,05%
b.	De otras administraciones y entes públicos	946.132,93	4,64%
c.	De la Unión Europea	353.188,55	1,73%
4. Otros ingresos (especificar en su caso)		**0,00**	**0,00%**
a.			0,00%
b.			0,00%
c.			0,00%
TOTAL (1 + 2 + 3 + 4)		**20.397.222,39**	**100,00%**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA - ESTADO DE PREVISIÓN DE INGRESOS Y GASTOS

Capítulos Ingresos		Importe
I.	Impuestos directos	0,00
II.	Impuestos indirectos	0,00
III.	Tasas y otros ingresos	16.436.900,91
IV.	Transferencias corrientes	3.960.321,48
V.	Ingresos patrimoniales	1.694.338,20
Total Ingresos Corrientes		**22.091.560,59**
VI.	Enajenación de inversiones	0,00
VII.	Transferencias de capital	567.719,75
Total Ingresos de Capital		**567.719,75**
VIII.	Activos financieros	2.809.043,38
IX.	Pasivos financieros	467.438,62
Total Ingresos Financieros		**3.276.482,00**
TOTAL INGRESOS		**25.935.762,34**
Otros ingresos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**1.120.225,85**
TOTAL INGRESOS		**27.055.988,19**

Capítulos Gastos		Importe
I.	Gastos de Personal	6.625.812,96
II.	Compra de Bienes y Servicios	7.110.817,45
III.	Intereses	355.917,96
IV.	Transferencias Corrientes	0,00
Total Gastos Corrientes		**14.092.548,37**
VI.	Inversiones Reales	4.682.378,49
VII.	Transferencias de capital	0,00
Total Gastos de Capital		**4.682.378,49**
VIII.	Activos financieros	420.088,20
IX.	Pasivos financieros	4.397.572,45
Total Gastos Financieros		**4.817.660,65**
TOTAL GASTOS		**23.592.587,51**
Otros gastos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**6.300.978,45**
TOTAL GASTOS		**29.893.565,96**
A. DIFERENCIA INGRESOS - GASTOS		**-2.837.577,77**
B. Ajuste VARIACIONES DE BALANCE		**2.837.577,77**
RESULTADO DE LA COMPROBACIÓN (A + B)		**0,00**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL DEL CABILDO INSULAR DE TENERIFE PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN	2019
ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.	

MEMORIA DE OBJETIVOS A REALIZAR DURANTE EL EJERCICIO 2019

A) OBJETIVOS ESTRATEGICOS

Iniciativa de diversificación energética en el ámbito insular

Ajustándose al marco regulatorio actual, y aprovechando las favorables condiciones de los recursos existentes, el **Proyecto de actuaciones dirigidas a fomentar la diversificación energética en el sistema insular de Tenerife** representa una apuesta decidida por la diversificación de generación energética, reforzando el papel de las energías renovables y dando un renovado impulso a la gestión eficiente de la energía.
Las acciones propuestas, se realizarán garantizando la eficiencia técnica y económica del conjunto, y siempre buscando la creación de un modelo replicable que ayude a impulsar el desarrollo económico local:

1. **Proyecto Piloto de I+D: Planta Fotovoltaica conectada a red con Sistema de Almacenamiento (FOTOBAT 5+5).**
El proyecto está concebido como un proyecto Piloto de I+D que pretende desarrollar y validar un sistema generador compuesto por una planta fotovoltaica de 5 MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento eléctrico con una capacidad de 5 MWh, ubicado en el Término Municipal de Arico. Dicha actuación está englobada dentro de la prioridad crecimiento verde y sostenibilidad, Integración de Energías Renovables, 181. Impulso a proyectos de I+D+i relacionados con la integración de EERR en la Red, de la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3).
Durante 2018 se ha continuado con los trámites administrativos necesarios para la ejecución de la instalación que realizará el durante el cuarto trimestre de 2018, finalizando los trabajos el 30 de junio de 2019.

2. **Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumo en el ITER.**
El propósito de este proyecto es reducir el consumo pico de ITER y ciertos consumos locales.
Aunque ITER dispone de una producción de electricidad renovable considerable, ésta no siempre permite compensar los picos de consumo. Esto se traduce en anotaciones de maximétrica en el contador que conllevan costes muy elevados. La acumulación permitiría disponer de energía suficiente para compensar los picos de consumo. Además, la gestión de cargas permitirá adecuar, en la medida de lo posible, los consumos a la disponibilidad y, en su caso, al precio horario de la energía. Finalmente, para completar la mejora, varios de los sistemas de iluminación pueden ser sustituidos por otros modernos más eficientes.
Durante 2017 se ha finalizado el acopio de materiales, se ha realizado la fabricación de los inversores de conexión a red y se han desarrollado los elementos del sistema de monitorización. Asimismo se ha completado la instalación del sistema y actualmente está

en fase de puesta a punto. En esta fase se realizará la carga inicial y la puesta en marcha del sistema. Durante 2018 se realizarán las pruebas, y en su caso ajustes de diseño final, de los sistemas de monitorización. Además se completará la construcción e instalación de los sistemas para monitorización y control, así como la integración de éstos en red. Adicionalmente se desarrollarán estrategias de explotación del sistema y su implantación en el control a fin de optimizar el balance de energía instantáneo con la red en función de las demandas y producción internas. Paralelamente se está trabajando en el desarrollo de un convertidor de mayor potencia, 500kW que podrá ser ensayado en este sistema, y que constituirá la base del diseño de futuros sistemas tanto de generación fotovoltaica como de acumulación en baterías.

3. Proyecto de geotermia de baja entalpía para la mejora de la eficiencia energética del sistema de climatización del Data Center.

El proyecto se encuentra en fase de explotación y mantenimiento habiéndose ejecutado todas las partidas previstas en el presupuesto de ejecución material. Su puesta en marcha fue el 23 de mayo de 2017.
Los objetivos marcados en el proyecto han sido alcanzados consiguiendo un ahorro superior al previsto llegando a un 60% de ahorro energético en la producción de agua fría para la refrigeración del D-ALiX. Esto significa para el ITER un ahorro anual mínimo de 85.000€ y de hasta 200.000€ según el porcentaje de utilización de la instalación.
Se ha conseguido reducir en un 20% el PUE del D-ALiX pasando de 2,11 a 1,7 mejorando su competitividad y haciéndolo más atractivo a los clientes. Bajo ciertas condiciones de carga el PUE puede llegar a situarse en 1,4.
Además de los ahorros económicos, energéticos y de emisiones de CO2 conseguidos, se ha producido una mejora en la redundancia de la instalación de refrigeración aumentando la calidad y seguridad del servicio.

4. Nuevos Parque Eólicos

ITER es adjudicatario de potencia asignada a nuevos parques eólicos destinados a verter toda la energía en los sistemas eléctricos insulares canarios, según la Orden de 29 de diciembre de 2009 (BOC 08 del 14/01/2010), que fallaba el concurso convocado por la Orden de 27 de abril de 2007. En concreto, el Instituto está promoviendo 3 parques eólicos:

- Parque Eólico Areté (18,4 MW), nº de expediente V-07/446
- Parque Eólico La Roca (18,4 MW), nº de expediente V-07/445
- Parque Eólico Complejo Medioambiental de Arico (18,4 MW), nº de expediente V-07/578 (en lo sucesivo, Parque Eólico del Complejo Ambiental de Tenerife - CAT)
-

Cada futuro parque de 18,4 MW estará constituido de forma provisional, a la espera del resultado de la licitación, por 8 aerogeneradores ENERCON modelo E-92 de 2,3 MW de potencia nominal cada uno de ellos. Cada aerogenerador lleva integrada su propia estación transformadora, por lo que la conexión del Parque a la red eléctrica se realiza en 66 kV a través de la ST (subestación transformadora) 20/66 DE PPEE (parques eólicos) ADJUDICADOS GRANADILLA-ABONA, que conectará a la futura SE ABONA 66/220.
La inversión necesaria para cada uno de los parques posee ligeras variaciones debido a la localización, que exige que la obra de evacuación de MT sea diferente en cada uno de ellos:

- Parque eólico areté: 18.579.113,9 €
- Parque eólico la roca: 18.600.471,0 €
- Parque eólico COMPLEJO AMBIENTAL DE TENERIFE: 19.630.269,3 €
-

Durante el año 2018 se ha iniciado tanto la obra civil como la instalación de los aerogeneradores de los tres parques eólicos citados, manteniéndose el objetivo de tener los parques en funcionamiento a fecha 31 de diciembre de 2018, de modo que se obtenga el incentivo a la inversión.
Dada la premura existente para la conexión de los parques eólicos, se prevé que durante

el año 2019 sigan ejecutándose algunos trabajos de estos tres proyectos.

En concreto, se realizará el desmantelamiento de las plataformas de montaje y paralelamente la ejecución de las plataformas de mantenimiento que permanecerán durante toda la vida útil de los parques.
También se llevarán a cabo los planes de restauración medioambiental necesarios en ambas localizaciones, así como los condicionantes existentes en la Declaración de Impacto Ambiental relativos a la fase de funcionamiento del proyecto (estudios de flickering, ruido…)

5. Creación de la Unidad de Robótica.

La robótica está llamada a ser una de las denominadas tecnologías emergentes con mayor impacto en los próximos años. Se estima que a escala global alcance en 2020 un volumen de negocio de 54.000 millones de dólares al año. En España su implantación aún no está extendida, con una tasa de 20 robots por cada 100 habitantes. Sin embargo, la gran mayoría de las empresas están predispuestas o en proceso de incorporar la robótica en su actividad. En los próximos 3 años se estima que en España la Robótica suponga la creación de aproximadamente 1 millón de empleos de alta especialización y mayor sueldo. Su aplicación se encuentra en fase de expansión en multitud de sectores: Medicina, Alimentación, Industrial, Militar, Energía, etc. y en los próximos años su uso se extenderá de manera exponencial en otros ámbitos en los que todavía no tiene presencia.
En base a la experiencia previa en el desarrollo de proyectos de investigación relacionados con la Robótica, el ITER ha apostado por arrancar y consolidar una línea de actividad que se prevé que tenga un enorme impacto en los próximos años. Actualmente la Unidad de Robótica ya trabaja en el desarrollo de prototipos y proyectos experimentales en robots de inspección, vigilancia y automatización y aprendizaje mediante algoritmos, estableciendo una base de conocimiento con el objetivo de poder acometer nuevos proyectos en un futuro próximo.
Con esta línea de actividad se pretende, al mismo de tiempo, acometer proyectos con aplicación en el entorno empresarial local y proveer a la estructura interna de la empresa de productos y servicios que ayuden a mejorar el rendimiento de la misma y reducir el consumo energético mediante la optimización de recursos.

B) OBJETIVOS Y ACCIONES CONCRETAS A DESARROLLAR EN EL AÑO

- ✓ **ÁREA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE**

Proyecto Casas Bioclimáticas ITER
Dentro de este proyecto podemos diferenciar dos áreas la comercial y la de investigación.
En el área comercial se mantiene una ocupación media del 65% y un grado de satisfacción alto de los clientes. Se trabaja actualmente en la consolidación de los clientes y mercados ya existentes y en la incorporación de nuevos mercados. Se trabaja en el establecimiento de ciclos culturales y de formación vinculados a universidades para desarrollarlos en las temporadas de baja ocupación, como campus de trabajo con experiencias reales in situ.
En el área de investigación la consolidación de la ocupación nos garantiza cada vez datos más fiables y se está potenciando la vinculación y parametrización de resultados teniendo en cuenta: los datos de monitorización climática de las viviendas iniciada a través del proyecto PROFIT, los datos de gestión de reservas, datos de los cuestionarios de satisfacción (más de 1500 cuestionarios recopilados ya en 2017), los datos de producción y consumo y los datos climáticos exteriores. Vinculando estas bases de datos podemos determinar parámetros de comportamiento según nacionalidad, grupo de edad, tipo de unidad familiar, etc. Esto nos permite poder adaptar mejor las condiciones de las viviendas de manera que para cada cliente las condiciones de confort sean las óptimas.

Mantenimiento de Casas Bioclimáticas ITER
Adecuación del mantenimiento a la ocupación registrada trabajando tanto en un sistema de comunicación de incidencias y gestión eficaz como al control remoto de las instalaciones para colaborar en el sistema predictivo de incidencias y en la eficiencia de los sistemas.

Acondicionamiento Nave Euclides
Acondicionamiento de la nave industrial para usos diversos.

Proyecto de regeneración de cubierta y ubicación de planta fotovoltaica en Nave Hangar
Proyecto de impermeabilización y estructura secundaria para la instalación de un cubierta solar fotovoltaica.

Redacción de Proyecto Edificio Parque Tecnológico Polo Sur
Redacción de proyecto de ejecución de Edificio de servicios y oficinas destinado a la implantación inicial del PCTT en el Sur de Tenerife. Edificio diseñado con premisas de energía casi nula y control con sistema central de gestión para una mayor eficiencia tanto en las operaciones como en el consumo de energía.

Proyecto de Urbanización ITER
Análisis del trazado de los viales del ITER para adaptarlo a los nuevos desarrollos definiendo unas parcelas más adecuadas para el desarrollo de los proyectos y facilitando la comunicación entre áreas.

Modificación del Plan Especial ITER
Adaptación del Plan existente a las condiciones actuales del ITER y a los planes de desarrollo del Parque Tecnológico de acuerdo a la normativa vigente, la ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios naturales Protegidos de Canarias.

Estudio de viabilidad para implantación y desarrollo de un proyecto de producción y almacenamiento de energía
Análisis y adecuación de localización inicial de un proyecto de interés general de producción y almacenamiento de energía englobado dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular.

Estudio de viabilidad de Módulo Habitacional Autosuficiente
Diseño de un módulo habitacional turístico autosuficiente con tipología de construcción mutable que se instale fácilmente en cualquier terreno, y que sea completamente autosuficiente con autonomía total de infraestructuras. Estudio de posibles puntos de instalación vinculados a la red de senderos de espacios naturales de Canarias. Este estudio se realiza en conjunto con la Unidad de Senderos y Caminos Históricos del CICOP.

Medición de luminancias en Casas Bioclimáticas ITER
Medición de la eficacia luminosa de la radiación solar global para cielo cubierto, semicubierto y despejado en ITER. Predicción de la iluminancia dado el valor de la eficacia luminosa incluyendo las variaciones en el clima y la latitud. Medición de variación de iluminancias asociadas en las Casas Bioclimáticas ITER y creación de una base de datos lumínicos asociada a consumos reales vinculada a hábitos de uso.

Colaboración Proyecto AiSoVol
Proyecto perteneciente al departamento de Fotovoltaica se colabora en la parte de estudio del sector e integración del producto en la arquitectura.

Análisis Energético de la Manzana Institucional del Centro Histórico de la Laguna
En colaboración con el ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna y con el CICOP se está realizando un análisis energético vinculado al patrimonio arquitectónico en los edificios que constituyen la manzana institucional donde se localiza el Ayuntamiento de la Laguna.

Desarrollo de un módulo portátil de medición de condiciones climáticas y lumínicas, MeteoINT
Estación meteorológica MeteoINT de sobremesa con tarjeta SD para descarga de datos que proporciona la medición local de la velocidad del aire, temperatura, iluminación y humedad relativa en tiempo real directamente de los sensores. Concebida para proporcionar de forma fiable los valores necesarios para un análisis preliminar de funcionamiento interno de una edificación.

Proyecto SOSTURMAC
Proyecto de revalorización sostenible del patrimonio natural y arquitectónico y desarrollo de iniciativas turísticas bajas en carbono en Canarias y Cabo Verde. Proyecto financiado en la primera convocatoria del Programa de Cooperación Territorial Interreg Madeira-Azores-Canarias (MAC) 2014-2020. El proyecto se realiza en cooperación con la AIET y la fundación CICOP.
Con este proyecto se pretende aportar valor añadido a la oferta turística de Canarias y de Cabo Verde al orientarla a las nuevas tendencias del mercado ligadas con el turismo científico y de naturaleza y a la conciencia ambiental de los viajeros. Se trata de convertir el ecoturismo en una oportunidad de mejora socioeconómica y de conservación del medio ambiente del espacio de cooperación

Gestión Jardines ITER
Gestión y control de áreas ajardinadas ITER con especial atención a la erradicación de especies invasoras y contención de plantas con tendencia a la hibridación. Recuperación de áreas circundantes con flora local y generación de un vivero propio.

Gestión de la Prevención de Seguridad y Salud
Gestión y control de prevención en temas de seguridad y salud del Grupo ITER.

- ✓ **ÁREA DE DIFUSIÓN**

Actividades de difusión:

- Organización de la participación del ITER en actividades de difusión europeas y nacionales, como la Semana Europea de la Energía Sostenible (EUSEW), las Semanas de la Ciencia y la Innovación en Canarias o la Semana Europea de la Calidad

- Web del ITER (Elaboración y actualización de contenidos en español e inglés, publicación de noticias).

- Gestión de las cuentas del ITER en las redes sociales Twitter, Facebook y LinkedIn.

- Elaboración del Boletín de noticias ITER de periodicidad mensual y distribución a más de 400 organizaciones regionales y nacionales.

- Gestión de la cuenta de correo electrónico difusión@iter.es (resolución de dudas, solicitud de información).

- Elaboración de la memoria anual de actividades del ITER.

- Elaboración de material de difusión del ITER en varios idiomas: español, inglés, francés (folletos, dossier, videos viviendas bioclimáticas, pósters exposición EERR y proyectos ITER).

- Relación con los medios de comunicación (reportajes, entrevistas, envío de material escrito o gráfico; gestión de entrevistas con el personal técnico que corresponda; gestión de grabaciones en las instalaciones del ITER, dossier de prensa).

- Elaboración periódica de notas de prensa.

- Impartición de charlas divulgativas o formativas propias en diferentes eventos.

- Elaboración de presentaciones corporativas.

- Asistencia a ferias y eventos.

- Atención de personas/clientes (asesoramiento en formación y/o empleo, solicitudes de

uso de instalaciones, información general sobre actividades del ITER).

- Diseño y pedido de material promocional ITER.
- Participación en el grupo de trabajo “Respuestas desde la Educación y la Comunicación al Cambio Climático” del Ministerio de Medio Ambiente y participación en sus reuniones anuales.
- Plan de comunicación interna del ITER.
- Talleres (diseño de nuevos talleres, impartición, elaboración de propuestas y presupuestos, cesiones y colaboraciones).
- Presentación de propuestas a diferentes convocatorias para proyectos educativos / divulgativos.

Actividades de gestión de las instalaciones de difusión:

- Organización de eventos en el Centro de Visitantes (colaboración en difusión del evento, organización e invitados, gestión de servicios externos).
- Visitas al ITER (coordinación y organización previa, realización de la visita, coordinación con otros departamentos).
- Dinamizaciones de los juegos educativos propios “PARTY de la energía” e “ISLA 100%”
- Realización de talleres educativos
- Paseo Tecnológico: gestión de visitas y actualización de contenidos.
- Visitas a las Viviendas Bioclimáticas.
- Tienda del Centro de Visitantes (atención clientes, suministro y contabilidad).
- Mantenimiento del Centro de Visitantes y del Paseo Tecnológico.

Actividades de soporte:

- Base de datos de convocatorias y subvenciones (difusión interna y externa de las destacadas).
- Mantenimiento y organización de la base documental de ITER (fotos, presentaciones, plantillas de documentos, etc.).
- Gestión y actualización de distintas bases de datos para Difusión.
- Traducción de textos y/o material para otros departamentos.
- Colaboración con otros departamentos en proyectos – actividades (asesoramiento sobre medio ambiente y formación-difusión, impresión, diseño gráfico apoyo con personal en juntas o eventos).
- Fotografía, impresión y distribución de tarjetas de acceso del personal de nueva incorporación
- Coordinación de los convenios con distintas entidades para la realización de prácticas en las instalaciones del ITER.

- Realización de estudios de impacto o de caracterización medioambiental.

- Plan de gestión de residuos de ITER.

- Plan de igualdad de ITER.

- Puesta en común de las horas de personal dedicadas a los distintos proyectos de los distintos departamentos

Colaboraciones:

- Colaboración con Involcan en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Agencia Insular de Energía en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Unidad de Educación Ambiental del Cabildo Insular de Tenerife para el desarrollo de las prácticas duales del Ciclo Técnico Superior de Educación y Control Ambiental del C.I.F.P Los Gladiolos.

- Colaboración con la iniciativa Pacto de Alcaldes del Cabildo Insular de Tenerife.

✓ **ÁREA DE FOTOVOLTAICA**

Plantas Fotovoltaicas

- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la plataforma fotovoltaica denominada Solten I, de 13 MW sobre suelo (compuesta por 130 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Verde, de 9 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II, de 7 MW sobre suelo, en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Roja, de 5 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Suelo, de 2 MW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Naves, de 2 MW sobre cubierta, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Icor, de 2 MW sobre suelo, en Arico.
- Operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 880 kW sobre cubierta, en Metropolitano.
- Gestión, operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 400 kW sobre cubierta, en el edificio D-Alix, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta, en Bodegas Insulares de Tenerife (Tacoronte).
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta (compuesta por 2 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en Mercatenerife.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica piloto, de 100 kW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Orquidario, de 80 kW sobre cubierta, en Valle de Guerra.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 20 kW sobre cubierta, en Tejina.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 17 kW sobre cubierta, en la Casa del Ganadero.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 9 kW sobre cubierta, en Los Realejos.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 4,6 kW sobre cubierta, en El Rosario.

- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en El Rosario.
- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en La Laguna.
- Instalación de planta híbrida eólico-fotovoltaica aislada de 1,8 kW para suministro eléctrico de vivienda y granja caprina en La Laguna.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 1,02 kW para suministro eléctrico de vivienda en Adeje.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 0,7 kW para suministro eléctrico de vivienda en Santa Úrsula.
- Mantenimiento del parque público Ofra-Ingenieros, dedicado a las EERR.

Otras actuaciones de Gestión en las Plantas Fotovoltaicas
Cálculo de Predicciones de producción de energía eléctrica para cada una de las instalaciones fotovoltaicas y envío de ficheros semanales al Representante de Mercado para su gestión de venta en el mercado eléctrico.
Gestión de incidencias de medida en los contadores de baja y media tensión de las instalaciones fotovoltaicas ante el Encargado de la Lectura y el Representante de Mercado.
Gestión de trámites ante la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).
Asesoramiento a titulares de plantas fotovoltaicas sobre modificaciones legislativas y fiscales.
Guía técnica de visitas a las instalaciones fotovoltaicas.

Proyecto SEAFUEL, Integración sostenible de combustibles renovables en sistema de transporte locales
El proyecto SEAFUEL está financiado por el Programa INTERREG Espacio Atlántico 2014-2020 que apoya proyectos de cooperación transnacional en 37 regiones Atlánticas de cinco países: Francia, Irlanda, Portugal, España y Reino Unido, contribuyendo a los objetivos en materia de cohesión económica, social y territorial. SEAFUEL se enmarca dentro del eje prioritario 2: Promover la eficiencia de los recursos, objetivo específico 2.1: promover las energías renovables y la eficiencia energética. El proyecto finalizará el 30 de noviembre de 2020, busca utilizar los recursos renovables del Espacio Atlántico para abastecer al transporte local y apoyar una economía baja en carbono. Durante el 2018 se ha trabajado en la ejecución de las tareas marcadas en el proyecto.

Proyecto TENERIFE 350 + 350
En 2019 se prevé el inicio del proyecto TENERIFE 350 + 350, un proyecto de alto valor estratégico que propone la instalación de una planta fotovoltaica de 350MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento con una capacidad de 350MWh. La planta fotovoltaica objeto de este estudio tendría una producción anual de 650 GWh aproximadamente, lo que significaría un 18,5% del consumo total de la isla. Por otra parte, el sistema de almacenamiento proyectado tendría una capacidad de 350 MWh. Diseñado para ser sometido a dos procesos de carga-descarga al día, su inclusión en el sistema energético tendría su impacto en suavizar la curva de carga de la isla, actuando sobre los picos de demanda a primera hora de la mañana y de la noche. El ahorro equivalente en toneladas de petróleo y en emisiones de CO_2 asociados a esta producción de energía será de 56.000 y 510.000 toneladas anuales respectivamente. La planta se ubicará en el Término Municipal de Granadilla de Abona, donde se ha identificado una parcela de terreno Rústico de Protección Natural de aproximadamente 900 hectáreas de superficie total.

Laboratorio de células solares
ITER inició, con el proyecto Nanosil, una línea de investigación en procesos de mejoras de eficiencias en fabricación de células solares. Esta línea ha continuado bajo la ejecución de proyectos como el Fotosil o Quatumorg. En este sentido, se ha puesto en marcha un laboratorio de I+D en células solares, compuesto por una sala limpia (ISO7, clase 10.000) dedicada a la fabricación de células y una zona de caracterización para estudiar su comportamiento. Durante 2019 se seguirá trabajando en líneas de investigación en tecnología de células solares basadas en silicio cristalino, así como con las investigaciones iniciadas en 2014, que están enfocadas en la fabricación de células solares de capa delgada de tercera generación basadas en perovskitas. También se visualizará la labor de investigación realizada en el laboratorio en foros y revistas, tanto generales como especializadas, a través de

presentaciones y publicaciones de alto impacto. Además el laboratorio continuará ejerciendo una importante labor como plataforma para la formación de estudiantes universitarios, tanto de Grado como de Posgrado, contribuyendo a la producción de memorias de investigación y tesis.

Proyecto SINARQ, Mejora de eficiencia PV para tecnologías c-Si y a-Si:H mediante conversión a la baja, producción industrial e integración en edificios bioclimáticos
Este proyecto plantea la fabricación de células fotovoltaicas de silicio cristalino (c-Si) y a-Si:H en lámina delgada sobre vidrio, con eficiencia mejorada a partir de la adición de una lámina fotoconversora a la baja (LFB) en el dispositivo. El proyecto está coordinado por la ULL y ha sido cofinanciado por Convocatoria de ayudas a Proyectos de I+D+i Retos Investigación, dentro del programa de I+D+i orientado a los retos de la sociedad, del Ministerio de Energía y competitividad. Durante el 2019 se realizarán las tareas marcadas dentro de la anualidad.

Nuevas Estrategias de Mercado
Licitaciones internacionales: ITER participa desde el año 2015 en el Programa Tenerife Licita, programa que da apoyo técnico y administrativo en la búsqueda, seguimiento y participación en proyectos de licitaciones internacionales. Durante el año 2018 se seguirá trabajando en esta línea, además de crear y afianzar contactos con organismos multilaterales, agencias ejecutoras y potenciales socios locales con el objetivo de posicionarse dentro del mercado y acceder con éxito a mayor número de oportunidades de negocio. En este sentido, se ha presentado una propuesta ante la Comisión Europea, Servicio de Cooperación EuropeAid, conjuntamente con la Federación Colombiana de Municipios y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, organismos sin ánimo de lucro en Colombia, para la ejecución de un proyecto de cooperación en las zonas Post-Conflicto de Colombia y contribuir así a la mejora de las condiciones de vida de las comunidades rurales, fomentando la integración con el resto del país. El objetivo específico del proyecto Colombia Euro-Solar 2.0 consiste en proporcionar a las comunidades rurales beneficiarias con acceso nulo o muy limitado a la red eléctrica, una fuente de energía eléctrica renovable de uso comunitario para la promoción del crecimiento económico inclusivo y sostenible, la educación, la salud y las comunicaciones de los beneficiarios.
Instalaciones fotovoltaicas: Definición de nuevas estrategias de mercado basadas en las distintas posibilidades que ofrece el marco normativo actual en cuanto al desarrollo de instalaciones fotovoltaicas de conexión a red, autoconsumo y sistemas aislados.

Unidad Tecnológica de Energías Renovables
Se ha llevado a cabo el desarrollo de una Unidad Tecnológica de Energías Renovables con el objetivo de integrar en una única práctica la tecnología solar fotovoltaica y eólica con los sistemas de almacenamiento mediante energía hidráulica y baterías. Esta unidad permite el análisis de múltiples variables, desde un nivel básico a un nivel avanzado de conocimiento. El objetivo de esta unidad tecnológica es servir de complemento a la formación práctica en energías renovables, pudiéndola ofrecer como complemento añadido a la formación que el ITER pudiese impartir en este campo.
Durante el año 2018, se continuarán impartiendo charlas en materia de energías renovables con apoyo de la unidad tecnológica, dirigidas a estudiantes de secundaria en adelante.

Kit fotovoltaicos aislados
El Departamento de Fotovoltaica de ITER, ha desarrollado una serie de kits fotovoltaicos para el suministro de energía eléctrica en zonas aisladas de la red eléctrica. Se trata de un producto diseñado a priori, para atender las necesidades de consumo doméstico a tres niveles (básico, moderado e intensivo). De este modo, se atiende un segmento del mercado relativo a aquellas viviendas que no disponen de acceso a la red de distribución o aquellos usuarios que requieran de un suministro autónomo e independiente.
Estos kits, mediante un estudio adecuado de las necesidades de los consumos a abastecer, son también adaptables para usos agropecuarios. Las principales características técnicas son las siguientes:

- Premontados en fábrica, reduciendo y simplificando su instalación. Constan de dos unidades, el sistema generador constituido por los módulos fotovoltaicos y su estructura y, por otro lado, el sistema de gestión que se compone de regulación de carga, sistema de acumulación, sistema de acondicionamiento de potencia y protecciones.

- Se pueden diseñar de forma personalizada según las necesidades que deban ser atendidas, pudiendo incluir además generación minieólica y/o generación convencional (grupo electrógeno).
- Para el almacenamiento se usan baterías de GEL o AGM, sin mantenimiento, de tal modo que se reducen los costes de operación y mantenimiento del sistema.

Proyecto de una instalación fotovoltaica de autoconsumo de 20kW en el CEIP Las Delicias.
El proyecto de ejecución de una instalación fotovoltaica de autoconsumo tipo 2, de 20 kW de potencia, en el CEIP Las Delicias, para el Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife se inició en 2017. La instalación está ejecutada y pendiente de puesta en marcha. Durante 2019 se finalizará la tramitación administrativa para la puesta en funcionamiento.

Asesoramiento, Divulgación y Promoción sobre la Viabilidad de Ejecución de instalaciones fotovoltaicas
Como objetivo prioritario de ITER, se encuentra el asesoramiento, divulgación y promoción sobre la viabilidad de ejecución de instalaciones fotovoltaicas, tanto para el sector privado como público en general.

Auditorias Técnicas Sobre Rendimiento de Instalaciones Fotovoltaicas
Realización de auditorías de instalaciones fotovoltaicas que requieran verificar su rendimiento mediante evaluaciones de funcionamiento sobre el terreno.

Solten II Granadilla, S.A.
Gestión técnica, administrativa, burocrática y legal de la entidad mercantil Solten II Granadilla, S.A., así como tareas de asesoramiento a los Accionistas de la sociedad sobre modificaciones legislativas y fiscales.

Plataforma de pruebas y ensayos
ITER cuenta con una zona de pruebas, anexa a las naves de ingeniería, dedicada al estudio del funcionamiento y validación de prototipos fotovoltaicos, en condiciones normales de trabajo, disponible tanto para proyectos de investigación y desarrollo propios como ajenos. Dicha zona tiene habilitadas facilidades para la instalación de diferente tipo de estructuras, tomas de corriente para proveer y evacuar energía, así como de una red de comunicaciones que posibilita la recogida y el almacenaje de datos del funcionamiento de los citados prototipos. Así, en esta zona, se han llevado a cabo pruebas de funcionamiento de módulos fotovoltaicos de silicio cristalino, de silicio amorfo, de Telururo de Cadmio y de CIS, instalados en estructuras fijas o con sistemas de seguimiento a uno y dos ejes, con ópticas pasivas, sistemas de concentración o dotados de láminas de conversión energética.

Estaciones Meteorológicas ITER
Para ayudar en la monitorización de las instalaciones de EERR y a la predicción de su capacidad productora, ITER ha desarrollado, gestiona y mantiene las siguientes estaciones meteorológicas:

- Estación FR/FV. Se encuentra ubicada en el T.M. de Arico, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación SOLTEN. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación Torre. Se encuentra ubicada en la torre de servicio del Parque Eólico ubicado en terrenos del ITER y ofrece información relevante para la operación de los parques MADE y ENERCON, con sensores de dirección y velocidad del viento, ubicados a 25 y 45 metros de altitud, así como sensores de temperatura y humedad relativa.

- Estación Euclides. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento.

Se puede acceder a la información recogida en dichas estaciones meteorológicas a través de las siguientes direcciones:

- http://climatenerife.iter.es (modalidad de acceso público)
- http://meteo.iter.es (modalidad de acceso restringido)

Sistemas de tratamiento de aguas

Desalación

- Operación y mantenimiento de la de Instalación Desaladora de Agua de Mar por Ósmosis Inversa (IDAM), ubicada en las instalaciones de ITER, con capacidad de producción 175 m3/día.
- Instalación de circuitos auxiliares de limpieza y dosificación química en la IDAM.
- Elaboración de protocolo de actuaciones periódicas de mantenimiento preventivo de los elementos y equipos de la IDAM, así como determinación de dosificaciones químicas, en función de los resultados obtenidos de las analíticas de la red de agua de suministro, si fuera de aplicación.

Depuración

- Operación y mantenimiento de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR), por el sistema de fangos activos de baja carga con eliminación de nitrógeno por vía biológica (nitrificación – desnitrificación), ubicada en las instalaciones de ITER.

Red de Agua de Consumo

- Control y mantenimiento del sistema de desinfección mediante cloración instalado en el depósito general de suministro de agua de consumo.
- Gestión de actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua: control de la calidad del agua de consumo humano y las instalaciones para su abastecimiento, según lo dispuesto en el R.D. 140/2003.
- Mantenimiento red interna de distribución de agua de consumo, mantenimiento y control del estado de conservación de los depósitos de almacenamiento de agua y limpieza periódica de los mismos.
- Formación de personal cualificado para llevar a cabo las actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua.
- Continuar con el sistema periódico de analíticas de agua de consumo, regulado según normativa vigente, mediante contrato con laboratorio autorizado.
- Alta en el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (SINAC), y cumplimentación de la información sanitaria sobre las características del abastecimiento y calidad del agua de consumo humano que suministra ITER a su población, como Gestor de su red de abastecimiento de agua de consumo.

Instalación de equipos de medida (contadores de agua) a lo largo de la red de agua de suministro existente en ITER, y establecimiento de protocolo de control de consumos y pérdidas en la misma, así como, de actuaciones para minimizar las pérdidas detectadas (si aplicase).

- ✓ **ÁREA DE INFORMÁTICA**

ACTUACIONES FINANCIADAS POR CABILDO DE TENERIFE

El Área de Tecnología de ITER ha mantenido siempre una estrecha colaboración con el Cabildo de Tenerife, planteando siempre aplicaciones de su desarrollo tecnológico para la mejora de la calidad y cantidad de los servicios que el Cabildo ofrece a la población de la isla.

Convenio de colaboración con Excmo. Cabildo Insular de Tenerife para el Centro de Excelencia de Desarrollo e Innovación (CEDeI)

Durante el año 2018 se ha iniciado un nuevo marco de colaboración entre el ITER y el Cabildo de Tenerife para continuar con la actividad del CEDeI, teniendo en cuenta el éxito obtenido durante el periodo de trabajo anterior 2015 – 2017.

El proyecto de centro de excelencia de desarrollo e innovación, tiene como principal objetivo

poner en marcha servicios de desarrollo de aplicaciones de software, en un modelo de factoría de software, a partir de un programa de formación y empleo, en el que se crearán, al menos, 100 puestos de trabajo directo. Este proyecto contempla la incorporación de los beneficiarios a un programa de formación y empleo, en aquellas áreas de mayor demanda en el sector TIC, que conlleva una contraprestación económica bajo el amparo del RD 1493/2011.
La generación de empleo se llevará a cabo a través de la cooperación público-privada, contando para ello con la colaboración de empresas del sector TIC. De igual manera se dotará a la isla de un conjunto de profesionales con alta cualificación, y formados en las últimas tecnologías y metodologías de desarrollo, que dispondrán de un inicio de carrera profesional tras un proceso formativo.
Durante el año 2018 se ha logrado consolidar la presencia de las empresas colaboradoras ya existente, y se ha logrado contar asimismo con nuevas incorporaciones.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labora, previéndose asimismo la incorporación de nuevas empresas que a partir de la colaboración con el CEDel enriquezcan el tejido productivo insular.

- Continuar con los procesos de selección, a medida que se vayan detectando necesidades tanto por parte de ITER, como por parte de las empresas colaboradoras
- Finalizar los itinerarios formativos del personal seleccionado, así como de las nuevas incorporaciones
- Coordinar las acciones de empleo con las empresas colaboradoras, para integrar a los beneficiarios en proyectos de desarrollo de aplicaciones

Gestión del Servicio Público de Televisión Digital Terrestre Insular
En sesión celebrada con fecha de 9 noviembre de 2017 se aprobó la Memoria técnica y económica de Prestación del servicio de televisión digital terrestre insular del Cabildo de Tenerife por la Comisión de Estudio. Posteriormente, en sesión celebrada el 4 de diciembre, el Pleno del Cabildo acordó, entre otros asuntos, la toma en consideración de esta memoria, así como la aprobación del reglamento regulador para la prestación del referido servicio público.
En esta memoria, La empresa pública Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, S.A. (ITER), empresa de capital cien por cien público se revela como la modalidad de gestión directa idónea para la prestación del servicio público insular de televisión digital del Cabildo Insular de Tenerife con los ahorros de costes que ello implica y dado el análisis económico que se presenta en el apartado correspondiente de la ciada memoria.
Durante el año 2018 se han desarrollado los trabajos técnicos y administrativos que puedan permitir poner en marcha un servicio de emisiones de Televisión a través de tecnología de Televisión Digital Terrestre. En este sentido se han realizado las siguientes acciones:

- Preparación de marco legal para la contratación del servicio de transporte de la señal de TDT y su difusión en el territorio insular
- Desarrollo y puesta en marcha de la plataforma de gestión de contenidos del canal
- Desarrollo y puesta en marcha del sistema de continuidad y entrega de la señal al operador de transporte.
- Búsqueda y contratación de contenidos para el Canal
- Contactos a nivel institucional, tanto dentro del propio Cabildo como con Entidades Externas

Durante el año 2019 se pretende consolidar la presencia del canal Tenerife 2030 Televisión dentro de la oferta audiovisual insular, a través de la generación de una oferta de contenidos de calidad, cercanos a las características particulares de la población insular, y siempre manteniendo los objetivos programáticos establecidos de acuerdo con los valores y acciones planteadas en la Estrategia 2030 del Cabildo de Tenerife.
Desde el punto de vista regulatorio, se pretende lograr la aprobación y aplicación del Contrato Programa, basado en el Mandato Marco ya establecido, que permita contar con un marco estable para el funcionamiento y la gestión de los recursos destinados desde del Cabildo de Tenerife y el ITER para la prestación del servicio público de televisión.

Mejora de contenidos audiovisuales de la plataforma CanaltenerifeTV.com
La plataforma CanalTenerifeTV.com fue creada como un medio para difundir la actividad realizada por el Cabildo de Tenerife y sus entidades dependientes. En la misma se pone a disposición pública la información de la gestión de la corporación, a partir del acceso a los contenidos audiovisuales resultado de las diferentes acciones generadas por el cabildo. Así, en la misma puede encontrarse desde el contenido de las actas históricas de la corporación

insular desde el siglo XIX; hasta ofrecer en directo, y por streaming actividades de interés general como puede ser la emisión de los plenos de la corporación.
Esta plataforma ha sido creada y gestionada desde ITER, como parte de su actividad de desarrollo tecnológico, desde el año 2014. Desde esa fecha ha sido objeto de actualizaciones continuas que permiten mejorar su funcionalidad y la adaptación a los incesantes cambios tecnológicos.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labor de adaptación, e incorporar en la plataforma nuevas funcionalidades que permitan realizar una catalogación más precisa de los contenidos, así como una integración de los mismos dentro de otros sistemas de información de la actividad del Cabildo Insular, como puede ser el sistema de información de las actuaciones llevadas a cabo dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular (MEDI).

Estudio e implementación de soluciones relativas a la movilidad en Tenerife
Durante el año 2018 se ha iniciado una colaboración entre ITER y el Cabildo de Tenerife para analizar formas en que la aplicación de las TIC puede servir para realizar mejoras en la planificación estratégica y la operación en el área de movilidad del Cabildo de Tenerife. Dentro de estas soluciones, el uso de los sistemas de Computación de Altas Prestaciones permite el análisis de un gran número de datos y la toma de decisiones, basadas en este análisis, prácticamente en tiempo real. Por ello, ITER, durante 2019 realizará un proyecto piloto para la implantación de diferentes soluciones, basadas en el supercomputador TEIDE HPC, que permitan mejorar las condiciones de movilidad de la población insular.

Innovideo. Prácticas formativas en nuevas técnicas de comunicación audiovisual.
Como apoyo al desarrollo de las actividades del Canal Tenerife 2030 TV, ITER ha propuesto la realización de actividades de prácticas formativas para personas recién tituladas en Formación Profesional de la Rama Audiovisual.

OTRAS COLABORACIONES CON CABILDO DE TENERIFE
Aparte de los proyectos establecidos que ya disponen de financiación, ITER colabora desde el Área de Tecnología del Cabildo en proyectos relacionados con la mejora de la calidad de los servicios a los ciudadanos a partir de la implantación de las TIC. Entre estos proyectos tenemos:

Plataforma Smart Island
Se mantiene una estrecha comunicación con el Cabildo, que ha servido para identificar aquellas áreas en las que la experiencia y las actividades de ITER puedan servir para la mejora de servicios públicos basados en tecnologías inteligentes. Fruto de esta comunicación son los proyectos relacionados con movilidad indicado anteriormente. Durante 2019 se pretende ampliar esta colaboración a partir de la colaboración en proyectos de despliegue de sensores meteorológicos y de uso de tecnologías blockchain.

Gobierno Abierto y Transparencia
Durante 2019 se continuará prestando un soporte de mantenimiento que permita la publicación de los contenidos de transparencia de la corporación insular.

PROYECTOS I+D CON FINANCIACIÓN EXTERNA
El Dpto. de Proyectos de I+D del Área de Tecnología realiza una labor activa para la presentación de propuestas de realización de proyectos que permita lograr una financiación a la actividad investigadora que se realiza en ITER, dentro del campo de las TIC.

Proyectos en curso

Proyecto "MAXIMIZACIÓN Y PERSONALIZACIÓN DEL CONFORT DEL HUÉSPED EN ALOJAMIENTOS HOTELEROS MEDIANTE SISTEMAS DE GESTIÓN INTELIGENTE Y AUTOMATIZADA A TRAVÉS DE BIG DATA ANALYTICS E IOT (SMARTLODGING4GUEST)"
Socios: ITER, MAGTEL, SIELTEC

Proyecto presentado a la convocatoria FEDER INNTERCONECTA 2016. El objetivo es conseguir la optimización del confort de los clientes de alojamientos hoteleros haciendo única

su estancia y no quedándose como es habitual en un mero trato personalizado por parte del personal del mismo, si no consiguiendo que el propio hotel sea inteligente y adaptable de manera autónoma en base al propio comportamiento, patrones de uso y preferencias del propio cliente. Todo ello, además, deberá ser conseguido sin menoscabar la eficiencia energética del edificio. Durante el año 2018 se ha realizado finalmente la puesta en marcha de todos los sistemas resultado del desarrollo del proyecto, y durante el año 2019 este proyecto se concluirá dando lugar a una máxima difusión de los logros obtenidos y la aplicación que pueda tener para la mejora de la calidad de la oferta turística en la isla.

Proyecto "PLATAFORMA EN LA NUBE PARA LA MEJORA DE LA ATENCIÓN SOCIOASISTENCIAL DE LA MACARONESIA (PLASMAC)"
Socios: SCE, ITER, FUNCATRA, Ayto. de La Laguna, ULL, Univ. de Madeira

Proyecto presentado a la convocatoria INTERREG MAC 2016. El objetivo general del proyecto es mejorar la atención socio-asistencial ofrecida a la población de la Macaronesia a través de un conjunto de herramientas tecnológicas aglutinadas en una Plataforma en la nube que permita: la creación de cuadros de mandos, compartir información y datos, fomentar la participación y colaboración.
Este proyecto ha sido objeto de una reformulación durante el año 2018 a partir de cambios en el partenariado del mismo que han supuesto la incorporación de un nuevo beneficiario principal y nuevos socios del proyecto. El Servicio Canario de Empleo se ha incorporado al proyecto como nuevo beneficiario principal, mientras que FUNCATRA y la ULL también han entrado a formar parte del consorcio como beneficiarios del mismo. Con esta reformulación el proyecto ha pasado a tener una dimensión regional, con lo que podrá aumentarse el impacto al poder llegar a alcanzar a un mayor número de posibles personas y familias beneficiarias de los servicios asistenciales y de empleo a nivel del archipiélago.

Proyectos de nueva concesión
Durante el año 2018 se ha logrado obtener financiación para la realización de los siguientes proyectos, dentro del programa **RETOS Colaboración**, del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Estos proyectos han iniciado sus actividades durante 2018, y se continuará la misma durante 2019 y siguientes, hasta el plazo de ejecución previsto en cada uno de ellos.

Proyecto M3-CONTROL. Sistema de monitorización remota de los volúmenes extraídos de agua subterránea para un control efectivo de las extracciones y la mejora de la gestión del recurso hídrico.
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El OBJETIVO GENERAL de M3-CONTROL es desarrollar una solución de bajo coste para el control de las extracciones de agua subterránea, mediante la tele-lectura de los caudalímetros de las instalaciones de extracción, y que además ponga dicha información a disposición de potenciales clientes a través de una plataforma digital remota. La solución podrá ser comercializada como un servicio que permitiría al titular de la extracción salvar la obligación de comunicar periódicamente los caudales extraídos al órgano de control, a la vez que éste contará con una herramienta clave para la gestión del recurso hídrico en su región.

Proyecto NATURDRON. Sistema automático para la realización de inventarios forestales
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto NATURDRON es desarrollar un sistema de bajo coste que de forma automática permita el control de los bosques, siendo capaz de realizar inventarios forestales, obteniendo diferentes características de la masa forestal que los conforma.
La solución planteada consta de un dron con una cámara de alta definición implementada, de forma que, tras la captura de diferentes imágenes tomadas durante el vuelo del dron, se proceda al tratamiento de las mismas, obteniendo gracias a la algoritmia desarrollada las diferentes características de la masa forestal, las cuales conformarán un inventario forestal.

Proyecto MPM-SYSTEM. Sistema de monitorización de Muelles Portuarios para el Mantenimiento de su seguridad estructural ante el fenómeno de la licuefacción del suelo
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto MPM-SYSTEM es desarrollar un sistema de bajo coste para la detección y monitorización del fenómeno de la licuefacción en muelles portuarios, que además permita diagnosticar su afección estructural sobre los mismos. Este sistema se podría comercializar como un servicio que permitiría al cliente disponer de la información a tiempo real de forma remota, funcionando como una herramienta clave para su mantenimiento.
La solución planteada consta de un kit que incluye todos los elementos necesarios a instalar sobre el muelle portuario a instrumentar y una plataforma digital, alojada en la nube, que recibe y trata los registros poniendo a disposición los resultados inmediatamente al cliente, que podrá acceder a los mismos desde cualquier parte del mundo.

Proyecto GRIDER. Gestión de Redes Eléctricas Inteligentes con estimación De producción de Energías Renovables basado en modelos mesoescalares de alta resolución
Socios: ITER, ULL

El proyecto GRIDER ha sido diseñado con dos objetivos de investigación y un tercer objetivo más orientado al desarrollo. El primer objetivo en el ámbito de la investigación es el de proporcionar la mayor cantidad de información meteorológica posible y con la mejor calidad que permitan las técnicas actuales, así como sus implicaciones sobre los recursos energéticos renovables. . En este proyecto, se consideran las tecnologías de la información pieza esencial en la consecución de estas dos necesidades. En este contexto, las redes eléctricas inteligentes (Smart Grid en inglés) son una forma de gestión eficiente de la electricidad que utiliza la tecnología informática para optimizar la distribución. Finalmente, se plantea la realización de desarrollo de productos y servicios que hagan uso de la gran cantidad de información obtenida a partir de los resultados de los objetivos anteriores. El propósito de este desarrollo es disponer de productos orientados al usuario final.

Preparación de propuestas de proyectos
Durante el año 2018 se ha realizado una labor activa de presentación de propuestas de proyectos a diferentes convocatorias públicas de financiación, que aún se encuentran pendientes de resolución. Estas propuestas se han presentado a las iniciativas FEDER INTERCONNECTA (CDTI), INTERREG MAC, H2020. Con ellas se pretende lograr mantener una actividad investigadora estable, principalmente en los siguientes campos:

- **Sistemas inteligentes conectados**. En las propuestas presentadas se aprovecha la experiencia de ITER en los sistemas de monitorización y control para ir un paso más allá en la generación de nuevos tipos de gestión de redes masivas de dispositivos conectados, en lo que se ha denominado Internet de las Cosas (IoT).
- **Aplicaciones de cómputo de altas prestaciones**. Un ejemplo de este tipo de actividades es el proyecto GRIDER indicado anteriormente. Se ha continuado buscando financiación para la generación de productos y servicios que puedan obtener el máximo rendimiento de las infraestructuras HPC y el conocimiento existente en ITER. Estos desarrollos se concentran principalmente los siguiente campos:
    - Mejora de las capacidades de la infraestructura. Se pretende realizar una mejora continua de la infraestructura disponible, incorporando nuevas tecnologías HW y SW que permitan una mejor capacidad para el acceso, procesamiento y gestión de la misma.
    - Meteorología y Clima. ITER posee una larga experiencia en este campo, que se ha visto potenciada a partir del marco de colaboración estable con la ULL. El proyecto GRIDER indicado anteriormente es un ejemplo de esta colaboración
    - Genómica y Salud. Uno de los campos estratégicos de

SERVICIOS A TERCEROS
Como resultado de los desarrollos realizados por el Área, se ha generado diferentes líneas de negocio hacia empresas fuera del grupo ITER.

Centro de Control de Generación
Desde Julio 2011, ITER dispone de un Centro de Control de Generación (CCG-ITER), habilitado para la interlocución con los Centros de Control de Red Eléctrica de España (REE),

que actúa como Operador del Sistema. CCG-ITER está dotado de la infraestructura técnica y los recursos humanos necesarios para garantizar un funcionamiento adecuado, permanente y continuo (sistema 24x7).
Todas las instalaciones y agrupaciones de instalaciones de energías renovables, con potencia instalada mayor de 500 kW, y gestionadas por ITER, se encuentran adscritas a CCG-ITER.
El RD 413/2014 estableció que desde el 1 de junio de 2015 las instalaciones, o agrupaciones de instalaciones, con potencia superior a 5 MW tienen la obligación de adscribirse a un CCG.
Durante el año 2019 se seguirán prestando estos servicios y se trabajará en la adscripción de nuevas instalaciones.

IaaS en TEIDE HPC
Esta modalidad de servicio pone a disposición del cliente la cantidad de nodos y almacenamiento solicitado, sin capas de software bajo una filosofía de sistema de provisionamiento de máquinas virtuales en la nube.
Durante el próximo año se pretende potenciar esta vertiente y mejorar la capa software que se utiliza para la provisión de este servicio. De este modo se trabajará en técnicas de flexibilización del sistema de virtualización, mejoras en el rendimiento individual de las máquinas virtuales y se trabajará en una línea de mejora continua para garantizar la correcta prestación del servicio.
Dentro de esta línea de trabajo son destacables algunos casos de uso, la mayoría de los cuales permanecen en activo para el próximo año:

- Render. Durante el año 2018 se ha mantenido esta línea de colaboración, estableciendo nuevos contactos con empresas del sectos.
- Agencia Espacial Europea (ESA). Se ha prestado servicio de cloud durante los años anteriores y se continuará durante los años 2018 y 2019.
- Proyectos I+D. Diferentes empresas y entidades hacen uso de nuestros servicios para realizar actividades de I+D en proyectos con financiación de terceros.
- Auto-prestación. Son varios los proyectos de ITER que hacen uso del servicio de IaaS de TeideHPC y que continuarán utilizándolo el próximo año. Algunos ejemplos destacables son CanalTenerifeTV, IonGAP o el uso de este servicio para cubrir necesidades puntuales de la unidad de desarrollo del área de Informática.
- IPNA-CSIC. En base a la colaboración ya existente entre ITER y el IPNA, durante el año 2019 se proveerá de servicios de cómputo al CSIC.

SERVICIOS TIC ITER
El departamento de Informática de ITER proporciona servicios TIC al resto de Áreas y Dptos. de ITER y sus empresas. Entre estos servicios se encuentra:

Gestión de Redes LAN y WAN corporativas
El ITER posee un parque de más de 500 dispositivos conectados en diferentes Redes de Área Local, en diferentes instalaciones y edificios. Entre estos dispositivos se encuentra tanto los propios equipos informáticos usados por los técnicos de ITER, dispositivos móviles, red de telefonía y dispositivos de control de instalaciones técnicas, como D-ALiX y plantas de generación de ITER

Gestión de seguridad informática
Durante el año 2019 se pretende realizar una mejora de los sistemas de gestión de seguridad de ITER, a través de realizar una actualización y renovación sustancial de la infraestructura que permita mejorar la capacidad de ITER para dar respuesta a los retos de ciberseguridad actuales. Asimismo, se pretende implantar medidas de adaptación al Esquema Nacional de Seguridad.

Soporte de Sistemas y microinformática
El Departamento de Informática de ITER instala y mantiene todos los servidores desde los que se accede a las aplicaciones corporativas: correo electrónico, páginas web, sistemas de mensajería, aplicaciones de gestión contable y de RRHH, y sistemas de control y supervisión SCADA. Este soporte se realiza de manera integral, llevándose a cabo operaciones de soporte de software y hardware sobre estos equipos, todas con personal propio del Departamento de Sistemas.
Este Departamento también presta servicios de soporte a través de la adquisición, puesta en

operación y soporte de los equipos informáticos y demás dispositivos conectados a la red de ITER.

Desarrollo de aplicaciones
El Departamento de Desarrollo de software de ITER, realiza las siguientes actividades y participa directamente en el desarrollo de los siguientes proyectos:

Desarrollo de la plataforma de gestión de contenidos y continuidad del Canal Tenerife 2030 TV
Todo el conjunto de aplicaciones de software que permite la ingesta de contenidos, almacenamiento y clasificación, programación, y posteriormente su emisión a través tanto del Canal de Televisión Digital Terrestre como a través de medios online, se ha llevado a cabo en ITER. El desarrollo de esta plataforma constituye una actividad innovadora en el sector, al estar basada en su totalidad en el uso de entornos cloud virtualizados, implementados sobre la IaaS del TEIDE HPC. Durante el año 2018 se ha llevado a cabo la implantación inicial de estos sistemas, y durante 2019 se pretende realizar mejoras continuas que permitan incluso la prestación de este tipo de servicios a otras entidades del sector audiovisual.
Soporte de aplicaciones y páginas web corporativas

La gran mayoría de aplicaciones utilizadas en los diferentes proyectos y actividades de ITER, así como las diferentes páginas web que dan información sobre los mismos, han sido desarrolladas por ITER. Durante 2019 se continuará prestando este servicio, tanto de desarrollo de nuevas aplicaciones para los diferentes proyectos, como de soporte de las ya existentes.

Proyecto Facial Recognizer
Desde el año 2015 se ha iniciado una línea de trabajo en el campo de los sistemas de reconocimiento facial con el objeto de complementar a los sistemas de control de presencia actuando como un sistema pasivo de control. Para ello se ha desarrollado un algoritmo propio de detección y reconocimiento facial que presenta una fiabilidad entorno al 90% de efectividad.
En el año 2019 se prevé el despliegue en fase de pruebas del sistema de reconocimiento facial operando de forma real para el estudio y mejora de su eficiencia.
SUPERCOMPUTACIÓN
Durante 2019 se plantea la realización de actividades de actualización de la infraestrutura de cómputo instalada en el TEIDE HPC. Esta actualización se plantea a partir de diferentes estrategias.
Mejoras específicas

Sistema de almacenamiento
Durante 2018 se ha iniciado un proceso de mejora de la capacidad de almacenamiento, en el marco del Proyecto de Procesamiento de Datos Genómicos.

Integración de GPU's
Se ha solicitado financiación, en el marco de diferentes proyectos, en la que se plantea la mejora de la infraestructura TEIDE HPC a partir de la incorporación de nodos complementarios a la infraestructura existente. Con estos nodos sería posible realizar actividades en campos como la inteligencia artificial y los sistemas blockchain, en los que es necesario el uso de tecnologías de GPU

Actualización a gran escala
Paralelamente a lograr la financiación parcial, se pretende llevar a cabo un proceso de renovación a gran escala de la infraestructura de supercomputación en ITER. Para ello, durante 2019 se realizará un análisis profundo del mercado, así como los contactos necesarios para un dimensionamiento de la máquina necesaria.

- ✓ **ÁREA DE ELECTRÓNICA**

Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumos.
El propósito del proyecto es la reducción del consumo de pico del ITER y ciertos consumos

fijos. La acumulación posibilita disponer de energía para compensar eventuales picos de consumo. La gestión de cargas permitirá adecuar en la medida de lo posible ciertos consumos a la disponibilidad y en su caso al precio horario de la energía. El programa de reducción de consumos consiste en la sustitución de algunos sistemas de iluminación por otros modernos más eficientes basados en LED.

El proyecto comenzó en 2016 y finalizó en 2017 en lo que se refiere a instalaciones de acumulación. Durante 2018 se ha realizado su puesta a punto, monitorización en implantación del sistema de gestión y control. No obstante, se pretende mejorar el sistema de monitorización de baterías, siendo ésta una tarea laboriosa que se espera completar en 2019. Se previó también para 2018 la instalación de los nuevos convertidores de 500kW desarrollados en el ITER en sustitución de los modelos ya instalados en 2017. Este trabajo se completará en 2019.

También se pospone a 2019 la conclusión de la parte correspondiente a la gestión de cargas y reducción de consumos (trabajos de menor envergadura). La reducción de consumos prácticamente se ha terminado en la parte presupuestada, aunque es un trabajo que el ITER seguirá ampliando. La gestión de cargas está aún en revisión. El estado cambiante de las instalaciones y consumos, así como la reciente disponibilidad de acumulación también afecta ha obligado a replantear aspectos de dicha planificación. Los resultados de ensayos reales sobre el sistema de acumulación han de ser tenidos en cuenta.

Desarrollo y construcción de convertidores AC/DC bidireccionales de 500kW para uso en sistemas fotovoltaicos y de almacenamiento.
El desarrollo de inversores TEIDE100 ha posibilitado una línea de trabajo en este tipo de convertidores. Así, por ejemplo, se ha desarrollado una variante del inversor que puede operar como inversor (DC/AC) y como cargador (AC/DC) indistintamente según se consigne. Este inversor permite la generación de corriente CA sobre la red a partir de la energía de CC almacenada en baterías, y alternativamente la carga de estas baterías en CC obteniendo la energía de la red en CA. Además, puede operar con control del factor de potencia, y sin distorsión, a diferencia de otros tipos de rectificadores. La variante además incorpora aparamenta eléctrica que le permite operar a una potencia mayor (160 kW) que la del modelo TEIDE100. Este equipo ya ha sido probado con éxito y es la base del sistema de acumulación de energía. Durante 2017 se han instalado finalmente 7 unidades en el sistema de acumulación de baterías. Durante 2018 estos equipos han sido probados y depurados.

Paralelamente durante 2018 se ha diseñado un modelo superior en potencia, con 500kW nominales capaz de sustituir a tres unidades del modelo anterior. Este equipo es un desarrollo nuevo del hardware. Se emplean etapas de potencia nuevas y se ha rediseñado por completo el control electrónico. También se realizó el análisis de potencia previo y dimensionado los nuevos elementos eléctricos (reactancias, condensadores de filtrado, aparamenta, ventilación, etc). El nuevo procesador del control HW y las mejoras introducidas den el sistema de medida han posibilitado un SW de control más sofisticado.

El primer prototipo se ha ensayado hacia mediados de 2018 en la instalación de acumulación y con planta fotovoltaica a potencias medias. Se prevé el ensayo a potencia nominal a finales de 2018 y principios de 2019. Una unidad para instalación estará lista a finales de 2018 para las pruebas finales. Se construirán 3 unidades adicionales en 2019. Dos unidades se prevé que sean instaladas para el proyecto FOTOBAT, y las otras dos en la instalación de acumulación para su evaluación y desarrollo de mejoras.

Desarrollo y construcción de BMS (*Battery Management System*) para sistemas basados en litio.
Actualmente se está desarrollando un sistema de BMS para baterías de litio. Para el sistema de acumulación ya fue diseñado un sistema de monitorización de celdas adecuado a baterías de plomo. Su propósito era la supervisión y mantenimiento. Para posibles instalaciones futuras de litio, donde el uso del sistema BMS es imperativo, se está desarrollando y continuará durante 2019 un sistema de monitorización y balance de celdas de litio. Dadas las características diferentes de estas celdas, es un desarrollo nuevo que emplea CI específicos para esta aplicación de última generación. En 2019 se construirá al menos un sistema para 150 celdas de litio (banco de 10kWh, con balanceo de corriente inferior a 1amperio), y se

prevé otro de 225 celdas, para un banco de gran potencia, que exigirá un circuito de balance de corriente elevada.

Actividades de apoyo a proyectos y otros departamentos del ITER.
El Departamento de Electrónica da soporte a la realización de proyectos que incorporan electrónica en su instalación y mantenimiento y en el desarrollo de aparatos específicos.

Actividades de I+D en sistemas de conversión y almacenamiento de energía eléctrica.
El Departamento de Electrónica mantiene abiertas líneas de trabajo para poder atender necesidades que se presentan.

Desarrollo de inversores y variantes.
Continuación con la línea de desarrollo de inversores de 3kW.

Mejora de la eficiencia y tamaño mediante el uso de componentes de nueva generación de SiC y GaN.

Inversor-cargador de media potencia para renovables y adaptación a VE.
Basado en el inversor tipo residencial de 3kW desarrollado en el ITER pero con configuración trifásica para una potencia en torno a 10 kW. El uso, además de fotovoltaico, podrá ser en cargadores de vehículo eléctrico en CC.

Inversor autónomo
Se lleva algún tiempo trabajando en el control electrónico del inversor tipo TEIDE100 para la operación en modo generador de tensión. El sistema ya ha sido probado con éxito. Junto con un banco de baterías y un sistema de inversor/cargador podrá trabajar como UPS, inicialmente de 100kW. Además será la base para la generación de una micro-red a la que se incorporarán inversores de tipo residencial ITER de 3kW, también desarrollo propio. Esta línea de trabajo está pospuesta por actividades más urgentes del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

Micro-red
Esta línea de trabajo está pospuesta por un cambio de instalaciones del Departamento hasta la finalización del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

La adición de inversores de generación fotovoltaica de 3KW-ITER al sistema inversor autónomo con baterías es una propuesta en la que se trabaja paralelamente desde hace unos años. Se ha probado con éxito en el laboratorio la sincronización y la inyección de los inversores de 3kW sobre el inversor de tensión actualmente en desarrollo con resultados satisfactorios. Estos inversores generarán energía proveniente de sus respectivas plantas fotovoltaicas y el exceso no consumido por las cargas de la micro-red será entregado a las baterías por el inversor generador de la red. La creación de una micro-red implica, además de la compatibilización eléctrica de todos los subsistemas, el desarrollo de software de gestión y control. La micro-red además proporcionará una plataforma de ensayo de funcionamiento y estrategias de gestión de micro-redes.

Autoconsumo
Relacionadas con las recientes reglamentaciones sobre auto-consumo hay abiertas diversas líneas de trabajo en convertidores:

- Variantes del inversor TEIDE100 para potencias inferiores (nótese que superiores son automáticas mediante la conexión e paralelo).
- Sistemas domésticos para la gestión de cargas y auto-consumo fotovoltaico.
- Sistemas aislados y micro-redes.

- ✓ **ÁREA DE MEDIO AMBIENTE**

Proyectos de investigación con financiación externa en curso y que continuarán en el ejercicio del 2019:

Proyecto # 1. **Estudio de viabilidad técnica del uso combinado de métodos geofísicos (microsismicidad y magnetotelúrica) para la exploración geotérmica en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 32.826,50 € (gasto corriente)
Financiación: Programa Torres Quevedo MINECO (50%) & ITER (50%)
Referencia: PTQ-15-08032
Acró*nimo:* TQ-Luca
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

El objetivo principal de este proyecto es la materialización de un estudio de viabilidad técnica sobre la aplicación y el uso de métodos geofísicos en la isla de Tenerife como metodología útil para la exploración geotérmica. Los métodos geofísicos juegan un papel clave en la exploración geotérmica, y están orientados a obtener indirectamente, de la superficie o de poca profundidad, los parámetros físicos de los sistemas geotérmicos, el mapeo de los recursos geotérmicos existentes y el posterior monitoreo de los yacimientos. El objeto principal de estos métodos es definir las dimensiones y la estructura del reservorio geotermal: área que ocupa, profundidad a la que se encuentra y principales estructuras relacionadas con la permeabilidad. Para lograr este objetivo se pretende realizar estudios de microsismicidad y evaluar los resultados conjuntamente con los datos existentes de magnetotelúrica en Tenerife. La información obtenida permitirá mejorar la información que en la actualidad se tiene sobre las zonas de interés para la exploración geotérmica en Tenerife.

Proyecto # 2. **Diseño y desarrollo experimental para la producción de spirulina empleando recursos geotérmicos de baja entalpía**

Presupuesto: 333.568,75 € (corriente); año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2016-4699-2
Acrónimo: SPITERM
Duración: 2016-2019 (4 años)
Investigadores Principales: Dra. Gladys Melián & Dr. Nemesio M. Pérez

El proyecto SPITERM propone aprovechar las características de las aguas geotermales de baja entalpía de las galerías de la isla de Tenerife para reducir los costes de producción comercial de la microalga Spirulina (nombre comercial que se da a algunas especies del género Arthrospira) cuya demanda en el mercado es cada vez más creciente. El Proyecto tiene como objetivo general determinar la producción sostenible interanual de la microalga Spirulina a escala planta piloto, aprovechando las sales minerales, gases (CO_2) y la temperatura del agua geotermal para reducir costes de medios de cultivos y potenciar la producción en fotobioreactores frente a los sistemas convencionales. Con ello se logrará abaratar los costes tecnológicos de producción aproximadamente en un 25% y obtener una biomasa de elevado valor comercial por su contenido en proteínas, ficobiliproteínas, ácidos grasos poliinsaturados y sustancias antioxidantes.

Proyecto # 3. **Estimación de la emisión de metano a la atmosfera por vertederos en España**

Presupuesto: 40.000 € (corriente)
Financiación: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad del Plan Nacional de I+D+i 2013-2016
Referencia: CTM2016-77651-R
Acrónimo: VERTEGAS
Duración: 2017-2019 (3 años)

Investigador Principal: Dr. Eleazar Padrón

La finalidad del proyecto es crear un servicio normalizado que se pueda aplicar a cualquier vertedero español y/o extranjero para la determinación de la emisión del biogás que éste produce. La materialización de este proyecto tendrá importantes implicaciones técnicas y medioambientales. Los resultados y conocimientos derivados de este proyecto de investigación se traducirán en la creación de un servicio para los potenciales vertederos interesados, tanto operativos como clausurados, con el objetivo de regular los niveles de emisión no controlada de biogás. Los vertederos son auténticos reactores químicos y biológicos que introducen en el medio ambiente una larga serie de contaminantes en forma de gases (dióxido de carbono -CO2-, metano CH4-, compuestos orgánicos volátiles, etc.) y lixiviados. Con el fin de controlar la emisión de estos contaminantes a la atmósfera, en los vertederos se implantan sistemas de extracción de biogás para la recuperación de los gases que generan la descomposición de los residuos en los vertederos. Sin embargo y a pesar de los esfuerzos técnicos para minimizar las emisiones de gases a la atmósfera, existe un porcentaje de emisión denominada no-controlada o difusa que escapa a la atmósfera a través de la superficie del vertedero. Debido a la necesidad de conocer todos y cada uno de los factores que permitan mejorar y optimizar el control de las emisiones biogénicas procedentes de los vertederos, se hace necesario evaluar la eficiencia de los sistemas de control de gases. Los estudios de las distribuciones espacio-temporales de los componentes del biogás facilitarán tanto el conocimiento de cómo tiene lugar la desgasificación de un vertedero, como el asesoramiento a los entes públicos y privados para establecer sistemas eficaces de extracción de biogás. Esto tiene como objeto no sólo la de minimizar la contaminación atmosférica producida por ellos sino también la de poder alcanzar mayores niveles de emisión controlada que se traduciría en la posibilidad de alcanzar mayores niveles de producción energética.

Por otra parte, es un hecho constatado que las estimaciones que se han hecho y publicado en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de España de las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente de CH4 por algunos vertederos de Canarias, están sobreestimadas debido a la utilización de protocolos y metodologías analíticas basadas en modelos matemáticos. Por citar un ejemplo, la emisión difusa de CH4 que aparece en el PRTR-España correspondiente al año 2005 para el vertedero de Arico (Tenerife) es de 3120 toneladas/año, mientras que estudios llevados a cabo en la única celda operativa de dicho vertedero por personal del presente consorcio de entidades daban un valor medido experimentalmente de 51,1 toneladas/año. Esto implica que si las estimaciones de la emisión difusa no-controlada son en realidad mucho menores que las estimadas mediante modelos matemáticos, la eficiencia del sistema de extracción es mucho mejor de lo que se está apreciando. Por otra parte, en lo que respecta a los compuestos orgánicos volátiles diferentes del metano (COVDMs), dada la inexistencia de legislación en lo que respecta a los vertederos, conviene desarrollar metodologías para su determinación. Por todo ello, se necesita una revisión de estos datos sospechosos. Posteriormente, se pretende generar a través de este know-how un servicio en forma de Una Norma Española (UNE) que será puesta en manos de los interesados para mejorar la información pública. Si fuera posible, se intentará también que forme parte de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD).

Proyecto # 4. **Detección, seguimiento y medidad de contaminantes atmosféricos de origen antrópico en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 100.000 € (gasto corriente)
Financiación: Programa TFInnova
Referencia: ITER-19-04
Acrónimo: TENAIR
Duración: 5 años (2017-2018-2019-2020-2021)
Investigador Principal: Dra. Gladys Melián & Dra. María Asensio-Ramos

El Cabildo de Tenerife, a través del Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER), materializa, desde el año 2003, el proyecto TENAIR, con el objetivo general de contribuir a la detección, seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos generados por las principales actividades antropogénicas de la isla de Tenerife. Con este proyecto se pretende proporcionar

una información adicional y complementaria a la que ya disponen otras administraciones sobre las fuentes de contaminantes atmosféricos en la isla así como aplicar el uso de técnicas de vanguardia para el estudio de la calidad del aire en Tenerife. Entre los objetivos específicos de este proyecto se encuentran:

- materializar estudios puntuales sobre la emisión difusa de biogas y otros gases tóxicos a la atmósfera por vertederos en la Isla de Tenerife.
- materializar estudios puntuales sobre los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos mediante el uso de una unidad móvil, propiedad del Cabildo Insular, que dispone de sensores para la medida en modo continuo de contaminantes atmosféricos (partículas, SO2, NOx, O3, CO, y CO2).
- evaluar los niveles de inmisión de compuestos orgánicos volátiles (COVs) con una periodicidad semanal en tres puntos de isla de Tenerife.
- realizar semanalmente medidas de emisión de dióxido de azufre a la atmósfera procedentes de los principales fuentes industriales mediante el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC & miniDOAS.
- optimizar el uso de sensores ópticos remotos tipo OP-FTIR para evaluar la calidad del aire en la Isla de Tenerife.

Proyecto # 5. **Desarrollo e implementación de técnicas innovadoras para evaluar la salinización en acuíferos costeros de Tenerife**

Presupuesto: 250.000,00 € (total) = 50.000 € (inversión) + 200.000 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-05
Acrónimo: TFaguas
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

Actualmente la salinización de las aguas subterráneas es la mayor amenaza para la conservación y explotación de los recursos hídricos en el subsuelo a nivel mundial. Por consiguiente, una parte importante de la investigación destinada al estudio de las características hidrológicas de nuestros acuíferos volcánicos insulares debería dirigirse a detectar, delimitar e investigar la salinización y sus orígenes. La posibilidad de diferenciar y cuantificar la salinización en nuestros acuíferos es primordial para establecer criterios de conservación y explotación de los mismos. El origen de la salinidad en los acuíferos es consecuencia fundamentalmente de las diversas actividades antropogénicas y naturales que actúan sobre el sistema hidrológico. En el caso particular de Tenerife, podríamos enumerar, como procesos naturales potenciales, la actividad volcánica y la climatología, mientras que la actividad agrícola y la sobre-explotación de los acuíferos pueden ser las actividades antropogénicas principales que afecten la calidad de aguas subterráneas canarias. La salinidad se traduce en un incremento general del contenido de especies químicas disueltas en las aguas naturales así como en un aumento de las concentraciones de componentes químicos específicos disueltos en las mismas. La detección y delimitación de la salinización en nuestros acuíferos no es una tarea complicada ya que basta realizar un simple análisis fisico-químico de las aguas para calcular el TDS (Total Dissolved Solids). Por el contrario, un análisis físico-químico de componentes mayoritarios e incluso algunos minoritarios en disolución no es condición necesaria ni suficiente para definir con propiedad el origen o la causa de la salinización. La complejidad del problema es aún mayor cuando la salinización del acuífero es consecuencia de la acción de varios procesos que actúan simultáneamente tanto sean estos naturales como antropogénicos. En el caso particular de Tenerife el uso y la aplicación de la sistemática de isótopos de estroncio presenta grandes ventajas para identificar procesos de intrusión marina en los acuíferos costeros porque (1) la firma isotópica del estroncio no es afectada por procesos de fraccionamiento isotópico que sí afectan a otros isótopos estables y (2) la marcada diferencia existente entre la firma isotópica del Sr en el agua de mar y en los basaltos alcalinos típicos de Tenerife.

Proyecto # 6. **Aplicación y uso de la sistemática de isótopos de estroncio como "huella dáctilar" de los vinos de Tenerife**

Presupuesto: 150.000,00 € (total) = 18.295,00 € (inversión) + 131.705,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-06
Acrónimo: TFvinos
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Eleazar Padrón

La creciente demanda de alta calidad y productos alimenticios seguros en Europa promovió el desarrollo de leyes de control rígidas para certificar su autenticidad y el origen geográfico con la finalidad de proteger a los productores y consumidores de potenciales fraudes. Entre los productos alimenticios, el vino es uno de los más estudiados y protegidos con una regulación bien definida para la certificación de origen y procedencia. Por esta razón, la trazabilidad geográfica del vino ha ganado importancia en la sociedad moderna generando la necesidad de establecer protocolos científicos válidos capaces de rastrear la procedencia geográfica de los vinos. Estos estudios se basan en la huella digital que el terreno de cultivo deja en la composición química del producto final, permitiendo que el científico pueda definir la correlación entre el alimento y su área de producción. Es bien conocido que existe una correlación estricta entre el vino y su terreno de cultivo dado que las condiciones climáticas, físicas, edafológicas, geológicas y otros factores viticulturales interactúan proporcionando al vino su tipicidad. Los isótopos estables de elementos ligeros son hoy en día ampliamente utilizados para detectar el aroma y las sofisticaciones del sabor en los vinos, a pesar de que no son fiables para definir exactamente la trazabilidad geográfica de los vinos por su fuerte dependencia de los factores climáticos y antrópicos locales. En las últimas décadas, las relaciones isotópicas de elementos pesados de interés geológico, como las relaciones isotópicas 87Sr/86Sr, han ganado interés para certificar la procedencia regional de los alimentos y sobre todo de vino.

Proyecto # 7. **Aires de Tenerife: una realidad local y global**

Presupuesto: 24.000,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-07
Acrónimo: TFaires
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dra. María Asensio

AIRES DE TENERIFE: una realidad local y global" es un programa educativo diseñado para los Institutos de Enseñanza Secundaria que tiene por finalidad informar y educar sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global. El contenido y desarrollo de este programa educativo cuenta con las siguientes actividades:

- Instalación de una unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos (SO2, CO, O3, CO2, NOx y partículas PM10) en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días a lo largo de una anualidad.
- Montaje de una exposición itinerante sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global con 20 posters divulgativos en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días con la finalidad de contribuir a la concienciación de los alumnos.
- Visita guiada de los alumnos a la unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos con la finalidad que conozcan el interior de la misma y como funciona. La unidad móvil se mostraría a los alumnos los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30 horas). Durante este periodo de tiempo, el ITER dispondría de sus recursos humanos para explicar la unidad móvil a los visitantes de la misma.
- Mostrar a los alumnos otra unidad móvil para la medida de contaminantes atmosféricos que emplea el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC y miniDOAS los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30

horas).

- Conferencia sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global para la comunidad escolar. La charla o conferencia se programaría entre las 13:00 y las 14:00 horas.

Proyecto # 8. **Fortalecimiento de las capacidades de I+D+i para la monitorización de la actividad volcánica en la Macaronesia**

Presupuesto: 176.120,61 € (total) = 1.333,12 € (inversión) + 174.787,48 € (corriente)
Financiación: Programa de Cooperación Territorial INTERREG V A España-Portugal MAC 2014-2020 (85%)
Referencia: MAC/3.5b/124
Acrónimo: VOLRISKMAC
Duración: 4 años (2017-2018-2019-2020)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

La monitorización de la actividad volcánica es una de las dos acciones científicas funadamentales para la reducción del riesgo volcánico en zonas volcánicamente activas catalogadas con riesgo volcánico. El fortalecimientos en las capacidades de I+D+i de los programas de vigilancia volcánica contribuye al fortalecimiento del sistema de alerta temprana de fenómenos volcanológicos adversos (crisis sismovolcánicas y erupciones volcánicas) en la región de la Macaronesia. En el marco de este proyecto se pretende fortalecer los programas de vigilancia volcánica en canarias, Azores, Madeira y Cabo Verde a través del fortalecimiento de las capacidades de I+D+i a través de sus redes instrumentales permanentes y de sus campañas científicas periódicas de observación.

Proyecto # 9. **Estudio sobre la emision de helio-3 y flujo de calor en sistemas volcánicos-hidrotermales insulares: implicaciones para la exploración geotérmica**

Presupuesto: 21.696,20 € (corriente); año 2019
Financiación: Plan Nacional de I+D 2013-2016 (50%)
Referencia: DI-16-08974
Acrónimo: DOCMAR
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

El objeto de este proyecto es la formación de doctores en empresas mediante la cofinanciación de los contratos laborales del personal investigador en formación que participen en un proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental que se desarrolle en la empresa, en el que se enmarcará su tesis doctoral, a fin de favorecer la inserción laboral de investigadores en las empresas desde los inicios de sus carreras profesionales, contribuir a la empleabilidad de estos investigadores y promover la incorporación de talento en el tejido productivo para elevar la competitividad del mismo. En este caso concreto es para el Doctorado de Mar Alonso Cotchico en el campo de la exploración geotérmica para recursos de alta entalpía en Canarias.

Proyecto # 10. **Geoatlantic-boosting local ecosystems for the use of geothermal energy in the communities**

Presupuesto: 91.934,08 € = 16.500,00 € (inversión) + 75.434,08 € (corriente)
Financiación: INTERREG Atlantic Area, Comisión Europea (75%)
Referencia: EAPA_527/2016
Acrónimo: GEOATLANTIC
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Eleazar Padrón

El proyecto busca promover el uso de la energía geotérmica en las comunidades por medio del desarrollo conjunto de herramientas y metodologías que permitan la puesta en marcha de ecosistemas localesfavorables, tanto para energía eléctrica como térmica. Se actuará en la mejora del conocimiento y las capacidades de los distintos actores, el apoyo a la innovación y

transferencia de tecnología, así como en la puesta en marcha de políticas locales y demostraciones piloto del uso de la geotermia.

Proyecto #11 **Diseño y desarrollo experimental de una metodología multiparamétrica para la exploración de recursos geotérmicos ocultos de alta entalpía en Canarias**

Presupuesto: 195.857,00 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6627-3
Acrónimo: TERMOVOLCAN
Duración: 2018-2022 (4 años)
Investigadores Principales: Dr. Luca D'Auria & Dr. Nemesio M. Pérez

El objetivo de este proyecto, innovador a nivel de aprovechamiento energético en Canarias, es materializar el diseño y desarrollo experimental de una metodología geofísica y geoquímica para la exploración de recursos geotérmicos de alta entalpía en las islas de Tenerife, Gran Canaria y La Palma, que posibilite el posterior desarrollo de la energía geotérmica en el Archipiélago. Este objetivo se enmarca perfectamente dentro del objetivo general de la convocatoria de Retos-Colaboración dentro del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, dentro del "Reto 3: Energía segura, sostenible y limpia", pues contribuirá a promover la transición hacia un sistema energético seguro, sostenible y competitivo que permita reducir la dependencia de los carburantes fósiles a través de un avance significativo en el conocimiento sobre los recursos geotérmicos de alta entalpía existente en España. Con esta propuesta se persigue cumplimentar el objetivo principal de la convocatoria Retos-Colaboración de propiciar la creación de proyectos en cooperación entre empresas y organismos de investigación, con el fin de promover el desarrollo de nuevas tecnologías, la aplicación empresarial de nuevas ideas y técnicas, y contribuir a la creación de nuevos productos y servicios. Esta propuesta supone la creación de una agrupación o consorcio de investigación para contribuir a la promoción de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica en el campo de la energía geotérmica, y, de esta forma, favorecer la cooperación estable y a medio plazo entre agentes públicos y privados a través de la ejecución de proyectos de I+D+i. La agrupación está integrada por la empresa el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER, el Instituto Geológico y Minero de España – IGME, la Fundació Bosch I Gimpera de la Universidad de Barcelona (FBG-UB) a través del Departamento de Geodinámica y Geofísica, adscrito a la Escuela/Facultad de Geología y el centro de I+D+I la Agencia Insular de la Energía de Tenerife, Fundación Canaria. El Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER actuará como entidad coordinadora/responsable de la agrupación. Esta propuesta está orientada a garantizar el suministro energético, incrementar la contribución de las tecnologías energéticas emergentes de forma eficiente y competitiva, y favorecer su integración en el sistema energético canario de tal manera que su aportación mejore la seguridad de suministro, la diversificación de las fuentes de abastecimiento y la protección del medio ambiente. Así mismo, la apuesta por este tipo de proyectos de exploración geotérmica en España, y, más concretamente, en las Islas Canarias, encaja perfectamente en los retos contenidos en la Estrategia Española y el esquema de la Unión Europea reflejado en «Horizonte 2020», con el fin último de procurar, a medio y largo plazo, la obtención de retornos sociales, incluidos los derivados de la mejora de la competitividad del tejido productivo del país.

Proyecto #12. **Diseño y desarrollo experimental de prototipos para la generación eléctrica mediante efecto termoeléctrico en anomalías geotérmicas superficiales de origen volcánico: aplicación en los sistemas volcánicos de Timanfaya (Lanzarote) y Teide (Tenerife)**

Presupuesto: 211.452,01 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6628-3
Acrónimo: ELECTROVOLCAN

Duración: 2018-2021 (3 años)
Investigadores Principales: Dr. Pedro A. Hernández & Dr. Eleazar Padrón

El objetivo principal de este proyecto, innovador a nivel mundial, es utilizar la combinación del efecto termoeléctrico y las anomalías geotérmicas ligadas a los sistemas volcánicos de Timanfaya y Teide, para generar energía eléctrica limpia sin necesidad de alterar el medio natural con sondeos profundos ni importantes instalaciones de superficie (pozos, turbinas, torres de refrigeración, etc.).

- ✓ **ÁREA DE GENÓMICA**

Desde esta área se desarrollarán diversas actividades de I+D+i relacionadas con los diferentes proyectos que se citan a continuación:

- Proyecto "*Desarrollo del Servicio de Análisis Masivo de Datos Genómicos, durante el periodo 2018-2021*" (referencia CGIEU0000219140), financiado a través del Área Tenerife 2030: Innovación, Educación, Cultura y Deportes del Cabildo Insular de Tenerife. Durante 2019 se continuará con la adquisición de equipamiento tanto para el laboratorio de secuenciación como para la infraestructura de computación dedicada a la Genómica, a través de las correspondientes mejoras en teideHPC; así mismo, se continuará con el desarrollo experimental de protocolos para la preparación de librerías, secuenciación masiva y procesado de datos procedentes de exomas y genomas completos; además, se trabajará en la creación de la base de datos de la variación genética en la población de referencia, así como en la implementación de la interfaz de consulta; comenzarán a introducirse las primeras aplicaciones de transcriptómica y de genética de poblaciones, y se establecerán las convocatorias de selección de personal contempladas en el proyecto.
- Proyecto "*Desarrollo de una Unidad Diagnóstico Genómico (UDIGEN)*" (referencia RTC-2017-6471-1), aprobado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, en septiembre de 2018, en el marco de la Convocatoria para 2017 del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, en colaboración con el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC), vía la Fundación Canaria de Investigación Sanitaria (FUNCANIS), y la Universidad de La Laguna (ULL). El objetivo general del proyecto es desarrollar una plataforma de genómica integrada para reducir los tiempos entre la sospecha de enfermedad de causa genética y un diagnóstico definitivo. Este proyecto se vertebra entorno a a tres estudios: a) estudio de validación ortogonal retrospectivo en pacientes que ya dispongan diagnóstico genético, b) estudio poblacional en muestras de referencia, y c) estudio de pacientes con evidencia de diagnóstico de causa genética. Para ello se contempla la contratación de personal investigador en distintos ámbitos de actuación del citado proyecto.
- Proyecto "Multiómica para la identificación de predictores genéticos de supervivencia en pacientes con sepsis", con número de referencia PI17/00610, que ha sido aprobado y ha obtenido financiación en la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, regulada en la Resolución de 20 de abril de 2017, del Instituto de Salud Carlos III, por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, del Programa Estatal de Investigación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. En este proyecto ITER colabora con HUNSC vía FUNCANIS en la aplicación de herramientas de análisis masivo de datos genómicos para la consecución de sus objetivos.
- Continuar fomentando la utilización de la secuenciación masiva en el contexto de I+D+i canalizada a través de Convenios de Colaboración y de proyectos de investigación (en especial en el ámbito de la Macaronesia, a través de la convocatoria de Cooperación Territorial Interreg MAC 2014-2020) con entidades que faciliten las labores de validación y estandarización de nuestras actividades, entre los que destacan la Universidad del País Vasco, el Hospital Universitario de Canarias, el HUNSC, el Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, el Instituto de Productos Naturales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IPNA-CSIC) y la Fundación Canaria para el Avance de la Biomedicina y la Biotecnología (BIOAVANCE).

PAIF 2019

Programa de Actuación, Inversiones y Financiación 2019

Instituto Tecnológico y de Energías Renovables S.A. (ITER)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**OPERACIONES CONTINUADAS**			
1.	**Importe neto de la cifra de negocios (Detalle en FC-3.1)**	**8.783.433,74**	**8.247.821,10**	**16.436.900,91**
a)	Ventas	772.284,85	740.987,10	8.866.259,80
b)	Prestaciones de servicios	8.011.148,89	7.506.834,00	7.570.641,11
c)	Ingresos de carácter financiero de las sociedades holding			
2.	**Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación**	**-85.365,00**		**-900,00**
3.	**Trabajos realizados por la empresa para su activo**	**497.326,47**	**702.406,21**	**410.140,11**
4.	**Aprovisionamientos**	**-858.695,79**	**-747.345,01**	**-466.449,60**
a)	Consumo de mercaderías	-12.509,44		
b)	Consumo de materias primas y otros materiales consumibles	-382.249,55	-308.343,23	-310.000,00
c)	Trabajos realizados por otras empresas	-463.936,80	-439.001,78	-156.449,60
d)	Deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos			
5.	**Otros ingresos de explotación (Detalle en FC-3.1)**	**2.681.411,91**	**3.307.326,06**	**3.960.321,48**
a)	Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	59.332,99	1.136,22	
b)	Subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio	2.622.078,92	3.306.189,84	3.960.321,48
6.	**Gastos de personal**	**-5.097.918,57**	**-5.573.758,71**	**-6.625.812,96**
a)	Sueldos, salarios y asimilados	-3.860.410,70	-4.195.000,59	-4.945.502,15
b)	Cargas sociales	-1.237.507,87	-1.378.758,12	-1.680.310,81
c)	Provisiones			
7.	**Otros gastos de explotación**	**-2.677.341,75**	**-3.597.751,09**	**-7.254.678,74**
a)	Servicios exteriores	-2.557.478,65	-3.460.045,12	-6.539.423,35
b)	Tributos	-119.863,10	-137.705,97	-715.255,39
c)	Pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales			
d)	Otros gastos de gestión corriente			
e)	Gastos por emisión de gases de efecto invernadero			
8.	**Amortización del inmovilizado**	**-3.924.675,00**	**-4.003.820,22**	**-6.298.878,45**
9.	**Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras**	**419.505,10**	**488.937,59**	**710.085,74**
10.	**Excesos de provisiones**			
11.	**Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioro y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
c)	Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado de las sociedades holding			
12.	**Diferencia negativa de combinaciones de negocio**			
13.	**Otros resultados (Detalle en FC-3.1)**		**-93,03**	
A1)	**RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13)**	**-262.318,89**	**-1.176.277,10**	**870.728,49**
14.	**Ingresos financieros**	**1.722.058,58**	**1.844.749,90**	**1.694.338,20**
a)	De participaciones en instrumentos de patrimonio	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
a1)	*En empresas del grupo y asociadas*	*94.952,07*	*187.007,05*	*80.000,00*
a2)	*En terceros*	*991.152,69*	*1.124.494,65*	*1.150.950,00*
b)	De valores negociables y otros instrumentos financieros	635.953,82	533.248,20	463.388,20
b1)	*De empresas del grupo y asociadas*	*634.378,22*	*533.248,20*	*463.388,20*
b2)	*De terceros*	*1.575,60*		*0,00*
c)	Imputación de subvenciones, donaciones y legados de carácter financiero			
15.	**Gastos financieros**	**-183.014,83**	**-190.221,25**	**-357.117,96**
a)	Por deudas con empresas del grupo y asociadas			
b)	Por deudas con terceros	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
c)	Por actualización de provisiones	-326,67	-1.200,00	-1.200,00
16.	**Variación de valor razonable en instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Cartera de negociación y otros			
b)	Imputación al resultado del ejercicio por activos financieros disponibles para la venta			
17.	**Diferencias de cambio**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
18.	**Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioros y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
19.	**Otros ingresos y gastos de carácter financiero**	**-1.001,78**	**-48,25**	**0,00**
a)	Incorporación al activo de gastos financieros			
b)	Ingresos financieros derivados de convenios de acreedores			
c)	Resto de ingresos y gastos	-1.001,78	-48,25	
A2)	**RESULTADO FINANCIERO (14+15+16+17+18+19)**	**1.538.041,97**	**1.654.480,40**	**1.337.220,24**
A3)	**RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (A1+A2)**	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
20.	**Impuesto sobre beneficios**	**1.005.626,11**	**8.722.670,33**	**610.310,89**
A4)	**RESULTADOS EJERC. PROCEDENTES ACTIVIDADES CONTINUADAS (A3+**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
B)	**OPERACIONES INTERRUMPIDAS**			
21.	**Resultado procedente de operaciones interrumpidas neto de impuestos**			
A5)	**RESULTADO DEL EJERCICIO (A4+21)**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INFORMACIÓN ADICIONAL RELATIVA A LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

I. VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS (1)	Real 2017			Estimación 2018			Previsión 2019		
	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones
A.- A la Corporación Local (CL):	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
A.1.- Ventas:									
A.2.- Prestaciones de servicios:	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
B.- A Organismos y Entes Dependientes de la CL:	**1.611.485,96**	**112.425,47**		**1.629.599,32**	**113.689,16**		**1.694.895,58**	**118.259,90**	
B.1.- Ventas: (detallar)	**5.407,88**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**	
EPEL BALSAS DE TENERIFE	5.407,88	0,00		5.468,49	0,00		5.468,49	0,00	
B.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**1.606.078,08**	**112.425,47**		**1.624.130,83**	**113.689,16**		**1.689.427,09**	**118.259,90**	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	15.332,98	1.073,31		15.821,97	1.107,54		14.833,10	1.038,32	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	1.956,92	136,98		29.360,19	2.055,21			0,00	
CANARIAS SUBMARINE LINK	1.152.083,47	80.645,84		1.136.309,74	79.541,68		1.136.731,22	79.571,19	
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMUNICACIONES	12.147,00	850,29		11.659,50	816,17		11.659,50	816,17	
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	59.050,69	4.133,55		98.133,00	6.869,31		115.346,50	8.074,26	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	25.593,33	1.791,53		26.790,00	1.875,30		12.853,50	899,75	
POL. IND DE GRANADILLA	10.125,83	708,81		10.824,12	757,69		10.474,98	733,25	
EOLICAS DE TENERIFE	137.814,31	9.647,00		108.207,26	7.574,51		198.633,00	13.904,31	
CANALINK AFRICA	191.973,55	13.438,15		187.025,05	13.091,75		188.895,29	13.222,67	
C.- Resto de Ventas y Prestaciones de servicios:	**6.273.275,04**	**408.464,17**		**5.738.312,80**	**372.261,15**		**13.862.096,37**	**267.260,10**	
C.1.- A otras AA PP	***38.689,59***	***2.708,27***		***20.146,94***	***1.410,29***		***20.519,38***	***1.436,36***	
C.1.1.- Ventas: (detallar)	**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**	
C.1.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**38.689,59**	**2.708,27**		**20.146,94**	**1.410,29**		**20.519,38**	**1.436,36**	
AYUNTAMIENTO DE GRANADILLA	27.472,61	1.923,08		9.347,40	654,32		9.511,12	665,78	
AYUNTAMIENTO DE ADEJE	11.216,98	785,19		10.799,54	755,97		11.008,26	770,58	
C.2.- Sector Privado	***6.234.585,45***	***405.745,90***		***5.718.165,86***	***370.850,87***		***13.841.576,99***	***265.823,74***	
C.2.1.- Ventas	**766.876,97**	**23.006,31**		**735.518,61**	**22.065,56**		**8.860.791,31**	**265.823,74**	
C.2.2.- Prestaciones de servicios	**5.467.708,48**	**382.739,59**		**4.982.647,25**	**348.785,31**		**4.980.785,68**		
TOTAL IMPORTE NETO CIFRA NEGOCIOS:	**8.783.433,74**	**583.786,73**		**8.247.821,10**	**547.543,94**		**16.436.900,91**	**447.113,62**	

INGRESOS Y GASTOS EXCEPCIONALES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
DETALLE DE INGRESOS (Cta 778) (2). Cifras en positivo	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
DETALLE DE GASTOS (Cta 678) (3). Cifras en negativo	**0,00**	**-93,03**	**0,00**	
Liq. Gobcan IGIC import DUA fuera plazo		-93,03		

IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
Retenciones y pagos a cuenta del ejercicio				
Cuota líquida a ingresar (+) o a devolver (-) del ejercicio anterior				

OTROS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	**59.332,99**	**1.136,22**	**0,00**	
a.1. Resultados de operaciones en común				
a.2. Ingresos arrendamientos y pro. Industrial cedida en explotación				
a.3. Ingresos por comisiones, servicios al personal y servicios diversos	59.332,99	1.136,22		
b) Subvenc. explotación incorporadas al resultado del ejercicio	**2.622.078,92**	**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	
b.1. Estado	796.778,97	449.061,65	946.132,93	
b.2. Comunidad autónoma				
b.3. Corporaciones locales				
b.4. Cabildo Insular de Tenerife	1.625.428,06	2.346.423,37	2.661.000,00	
b.5. Otros entes (U.E.)	197.871,89	510.704,82	353.188,55	
b.6. Imputación de subvenciones de explotac. de ejercicios anteriores				

"SUBVENCIONES" CONCEDIDAS y TRANSFERENCIAS A REALIZAR POR LA ENTIDAD REGISTRADAS COMO GASTO EN LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	Cuenta Contable GASTO	Previsión 2019	Observaciones
a) Total		**0,00**	
a.1. Al sector público local de carácter administrativo			
a.2. Al sector público local de carácter empresarial o fundacional			
a.3. A otros			

NOTAS

(1) Ventas y Prestaciones de Servicios. Detallar la cifra del Importe Neto de la Cifra de Negocios de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias.

(2) 778. Gastos Excepcionales: Beneficios e ingresos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 7. Se incluirán, entre otros, los procedentes de aquellos créditos que en su día fueron amortizados por insolvencias firmes.

(3) 678. Gastos Excepcionales: Pérdidas y gastos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 6. A título indicativo se señalan los siguientes: los producidos por inundaciones, sanciones y multas, incendios...etc. (CIFRAS EN NEGATIVO)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - ACTIVO

ACTIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**ACTIVO NO CORRIENTE**	**87.056.545,79**	**153.456.288,19**	**151.651.779,11**
I.	**Inmovilizado intangible**	**5.245.581,98**	**4.572.413,33**	**3.897.162,87**
1.	Desarrollo			
2.	Concesiones	0,03	0,03	0,03
3.	Patentes, licencias, marcas y similares			
4.	Fondo de comercio	5.163.050,15	4.517.668,88	3.872.287,61
5.	Aplicaciones informáticas	82.531,80	54.744,42	24.875,23
6.	Investigación			
7.	Propiedad intelectual			
8.	Otros inmovilizado intangible			
II.	**Inmovilizado material**	**62.737.260,55**	**121.658.191,27**	**120.716.941,77**
1.	Terrenos y construcciones	31.114.637,25	31.308.097,66	32.125.251,91
2.	Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material	19.036.544,85	77.108.169,91	81.606.646,83
3.	Inmovilizado en curso y anticipos	12.586.078,45	13.241.923,70	6.985.043,03
III.	**Inversiones inmobiliarias**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Terrenos			
2.	Construcciones			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo**	**16.650.651,34**	**16.079.961,34**	**15.281.641,34**
1.	Instrumentos de patrimonio	16.650.651,34	16.079.961,34	15.281.641,34
2.	Créditos a empresas			
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros			
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a largo plazo**	**80.811,76**	**80.811,76**	**80.811,76**
1.	Instrumentos de patrimonio	63.920,08	63.920,08	63.920,08
2.	Créditos a terceros	400,00	400,00	400,00
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	16.491,68	16.491,68	16.491,68
6.	Otras inversiones			
VI.	**Activos por impuesto diferido**	**2.342.240,16**	**11.064.910,49**	**11.675.221,37**
VII.	**Deudas comerciales no corrientes**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
B)	**ACTIVO CORRIENTE**	**50.193.534,76**	**47.541.121,21**	**47.229.811,95**
I.	**Activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Existencias**	**1.129.265,22**	**1.129.265,22**	**1.128.365,22**
1.	Comerciales	13.742,14	13.742,14	12.842,14
2.	Materias primas y otros aprovisionamientos	890.789,89	890.789,89	890.789,89
a)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a largo plazo*			
b)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a corto plazo*	*890.789,89*	*890.789,89*	*890.789,89*
3.	Productos en curso	66.288,18	66.288,18	66.288,18
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*66.288,18*	*66.288,18*	*66.288,18*
4.	Productos terminados	158.445,00	158.445,00	158.445,00
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*158.445,00*	*158.445,00*	*158.445,00*
5.	Subproductos, residuos y materiales recuperados			
6.	Anticipos a proveedores	0,01	0,01	0,01
III.	**Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar**	**13.096.519,20**	**12.367.706,07**	**12.141.929,47**
1.	Clientes por ventas y prestaciones de servicios	3.166.293,96	2.943.211,63	3.991.856,43
a)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a largo plazo*			
b)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a corto plazo*	*3.166.293,96*	*2.943.211,63*	*3.991.856,43*
2.	Clientes empresas del grupo y asociadas	*7.663.161,72*	*6.448.166,21*	*4.757.963,04*
3.	Deudores varios	*890.863,34*	*1.175.415,90*	*1.421.905,31*
4.	Personal	3.503,65	2.861,19	2.861,19
5.	Activos por impuesto corriente			
6.	Otros créditos con las administraciones públicas	1.372.696,53	1.798.051,14	1.967.343,50
7.	Accionistas (socios) por desembolsos exigidos			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**2.652.579,49**	**2.905.263,84**	**3.265.263,84**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	2.568.069,87	2.568.069,87	2.828.069,87
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	84.509,62	337.193,97	437.193,97
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a corto plazo**	**25.652.835,19**	**23.765.306,18**	**21.814.671,00**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	25.641.163,26	23.750.182,80	21.810.271,00
3.	Valores representativos de deuda	4.400,00	4.400,00	4.400,00
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	7.271,93	10.723,38	0,00
6.	Otras inversiones			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**60.000,00**	**50.000,00**	**40.000,00**
VII.	**Efectivo y otros activos líquidos equivalentes**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**
1.	Tesorería	7.602.335,66	7.323.579,90	8.839.582,42
2.	Otros activos líquidos equivalentes			
TOTAL ACTIVO (A+B)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - PATRIMONIO NETO Y PASIVO

PATRIMONIO NETO Y PASIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**PATRIMONIO NETO**	**115.295.923,18**	**150.836.290,39**	**153.563.997,50**
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**140.564.426,19**	**143.382.685,81**
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**33.935.104,40**	**32.970.078,70**
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	33.935.104,40	32.970.078,70
2.	(Capital no exigido)			
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**20.489.013,52**	**19.454.039,22**
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**78.941.596,67**	**88.142.470,30**
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18	3.504.602,10	4.424.689,46
2.	Otras reservas	73.383.780,30	75.436.994,57	83.717.780,84
3.	Reserva de revalorización			
4.	Reserva de capitalización			
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**	**-2.000.000,00**	**0,00**
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**-2.162,03**	**-2.162,03**
1.	Remanente			
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03	-2.162,03	-2.162,03
VI.	**Otras aportaciones de socios**			
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**			
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**			
A2)	**Ajustes por cambios de valor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
I.	**Activos financieros disponibles para la venta**			
II.	**Operaciones de cobertura**			
III.	**Activos no corrientes y pasivos vinculados, mantenidos para la venta**			
IV.	**Diferencia de conversión**			
V.	**Otros**			
A3)	**Subvenciones, donaciones y legados recibidos**	**9.932.291,72**	**10.271.864,20**	**10.181.311,69**
B)	**PASIVO NO CORRIENTE**	**13.192.819,28**	**43.657.816,91**	**38.306.200,74**
I.	**Provisiones a largo plazo**	**28.012,75**	**29.212,75**	**30.412,75**
1.	Obligaciones por prestaciones a largo plazo al personal			
2.	Actuaciones medioambientales			
3.	Provisiones por reestructuración			
4.	Otras provisiones	28.012,75	29.212,75	30.412,75
II.	**Deudas a largo plazo**	**9.615.257,69**	**39.991.753,18**	**34.690.750,49**
1.	Obligaciones y otros valores negociales			
2.	Deudas con entidades de crédito	9.459.626,16	39.916.625,79	34.622.636,44
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	155.631,53	75.127,39	68.114,05
III.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo**			
IV.	**Pasivos por impuesto diferido**	**3.549.548,84**	**3.636.850,98**	**3.585.037,50**
V.	**Periodificaciones a largo plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
VI.	**Acreedores comerciales no corrientes**			
VII.	**Deuda con características especiales a largo plazo**			
C)	**PASIVO CORRIENTE**	**8.761.338,09**	**6.503.302,10**	**7.011.392,82**
I.	**Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Provisiones a corto plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Provisiones por derechos de emisión de gases de efecto invernadero			
2.	Otras provisiones			
III.	**Deudas a corto plazo**	**4.899.044,57**	**4.358.359,94**	**5.529.228,80**
1.	Obligaciones y otros valores negociables			
2.	Deudas con entidades de crédito	1.650.148,75	4.309.393,32	5.293.989,33
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	3.248.895,82	48.966,62	235.239,47
IV.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**860.063,62**	**297.518,55**	**497.518,55**
V.	**Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar**	**2.364.450,15**	**1.538.853,15**	**916.764,20**
1.	Proveedores	5.576,28	5.888,95	0,00
a)	*Proveedores a largo plazo*			
b)	*Proveedores a corto plazo*	*5.576,28*	*5.888,95*	*0,00*
2.	Proveedores, empresas del grupo y asociadas			
3.	Acreedores varios	2.164.729,64	1.334.076,86	814.076,86
4.	Personal (remuneraciones pendientes de pago)	5.878,62	5.625,31	4.425,31
5.	Pasivos por impuesto corriente			
6.	Otras deudas con las Administraciones Públicas	188.265,61	193.262,03	98.262,03
7.	Anticipos de clientes			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**637.779,75**	**308.570,46**	**67.881,27**
VII.	**Deudas con características especiales a corto plazo**			
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO (A+B+C)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS

2018	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo 31-12 2017	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2018	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**25.999.921,10**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**140.564.426,19**	
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**7.118.965,20**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**33.935.104,40**	
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	7.118.965,20						33.935.104,40	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**18.880.955,90**						**20.489.013,52**	
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.281.349,19**	**0,00**	**0,00**	**78.941.596,67**	
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18				228.134,92			3.504.602,10	
2.	Otras reservas	73.383.780,30				2.053.214,27			75.436.994,57	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**							**-2.000.000,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**				**-2.281.349,19**		**9.200.873,63**	**9.200.873,63**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

2019	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo final 31-12 2018	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2019	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**140.564.426,19**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.818.259,62**	**143.382.685,81**	
I.	**Capital**	**33.935.104,40**	**0,00**	**-965.025,70**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**32.970.078,70**	
1.	Capital escriturado	33.935.104,40		-965.025,70					32.970.078,70	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**20.489.013,52**		**-1.034.974,30**					**19.454.039,22**	
III.	**Reservas**	**78.941.596,67**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**0,00**	**0,00**	**88.142.470,30**	
1.	Legal y estatutarias	3.504.602,10				920.087,36			4.424.689,46	
2.	Otras reservas	75.436.994,57				8.280.786,27			83.717.780,84	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**		**2.000.000,00**					**0,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**9.200.873,63**				**-9.200.873,63**		**2.818.259,62**	**2.818.259,62**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO

	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN			
1. Resultado del ejercicio antes de impuestos	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
2. Ajustes del resultado	**1.869.796,91**	**838.786,73**	**3.610.743,17**
a) Amortización del inmovilizado (+)	3.924.675,00	4.003.820,22	6.298.878,45
b) Correcciones valorativas por deterioro (+/-)			
c) Variaciones de provisiones (+/-)			
d) Imputación de subvenciones (-)	-419.505,10	-488.937,59	-710.085,74
e) Resultados por bajas y enajenaciones del inmovilizado (+/-)			
f) Resultados por bajas y enajenaciones de instrumentos financieros (+/-)			
g) Ingresos financieros (-)	-1.722.058,58	-1.844.749,90	-1.694.338,20
h) Gastos financieros (+)	183.014,83	190.221,25	357.117,96
i) Diferencias de cambio (+/-)	1.001,78		
j) Variación de valor razonable en instrumentos financieros (+/-)			
k) Otros ingresos y gastos (-/+)	-97.331,02	-1.021.567,25	-640.829,30
3. Cambios en el capital corriente	**64.116,68**	**1.100.820,99**	**2.126.049,66**
a) Existencias (+/-)	97.100,70		900,00
b) Deudores y otras cuentas a cobrar (+/-)	542.276,76	728.813,13	225.776,60
c) Otros activos corrientes (+/-)	106.616,66	2.168.092,86	2.054.023,38
d) Acreedores y otras cuentas a pagar (+/-)	-709.540,45	-825.645,25	-622.088,95
e) Otros pasivos corrientes (+/-)	27.663,01	-970.439,75	467.438,63
f) Otros activos y pasivos no corrientes (+/-)			
4. Otros flujos de efectivo de las actividades de explotación	**930.992,20**	**1.122.480,45**	**875.032,04**
a) Pagos de intereses (-)	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
b) Cobro de dividendos (+)	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
c) Cobro de intereses (+)	27.575,60		
d) Cobros (pagos) por impuesto sobre beneficios (+/-)			
e) Otros pagos (cobros) (-/+)			
5. Flujos de efectivo de las actividades de explotación (1 + 2 + 3 + 4)	**4.140.628,87**	**3.540.291,47**	**8.819.773,60**
B) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN			
6. Pagos por inversiones (-)	**-5.238.221,87**	**-61.762.186,08**	**-4.272.238,38**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible	-84.998,17	-1.670,00	
c) Inmovilizado material	-5.071.203,70	-61.547.506,08	-4.272.238,38
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	-82.020,00	-213.010,00	
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
7. Cobros por desinversiones (+)	**2.039.596,00**	**783.700,00**	**798.320,00**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible			
c) Inmovilizado material			
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	2.039.596,00	783.700,00	798.320,00
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
8. Flujos de efectivo de las actividades de inversión (6 +7)	**-3.198.625,87**	**-60.978.486,08**	**-3.473.918,38**
C) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN			
9. Cobros y pagos por instrumentos financieros	**883.176,42**	**25.915.789,51**	**567.719,75**
a) Emisión de instrumentos de patrimonio (+)		24.999.977,30	
b) Amortización de instrumentos de patrimonio (-)			
c) Adquisición de instrumentos de patrimonio propio (-)			
d) Enajenación de instrumentos de patrimonio propio (+)			
e) Subvenciones, donaciones y legados recibidos (+)	883.176,42	915.812,21	567.719,75
10. Cobros y pagos por instrumentos de pasivo financiero	**-2.317.798,82**	**31.243.649,34**	**-4.397.572,45**
a) Emisión	2.040.774,70	34.763.966,00	0,00
1. Obligaciones y otros valores negociables (+)			
2. Deudas con entidades de crédito (+)		*34.763.966,00*	
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (+)	*2.040.774,70*		
4. Deudas con características especiales (+)			
5. Otras deudas (+)			
b) Devolución y amortización de	-4.358.573,52	-3.520.316,66	-4.397.572,45
1. Obligaciones y otros valores negociables (-)			
2. Deudas con entidades de crédito (-)	*-2.122.274,37*	*-1.392.945,10*	*-4.309.393,34*
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (-)			
4. Deudas con características especiales (-)			
5. Otras deudas (-)	*-2.236.299,15*	*-2.127.371,56*	*-88.179,11*
11. Pagos por dividendos y remuneraciones de otros instrumentos de patrimonio	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a) Dividendos (-)			
b) Remuneración de otros instrumentos de patrimonio (-)			
12. Flujos de efectivo de las actividades de financiación (9 + 10 + 11)	**-1.434.622,40**	**57.159.438,85**	**-3.829.852,70**
D) EFECTO DE LAS VARIACIONES DE LOS TIPOS DE CAMBIO	**0,00**	**0,00**	**0,00**
E) AUMENTO / DISMINUCIÓN NETA DEL EFECTIVO O EQUIVALENTES (5+8+12+D	**-492.619,40**	**-278.755,76**	**1.516.002,52**
Efectivo o equivalentes al comienzo del ejercicio (1)	**8.094.955,06**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**
Efectivo o equivalentes al final del ejercicio	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**

NOTAS:

(1) Los datos están referenciados al Activo del Balance de Situación, excepto el dato inicial del periodo n-2 que **debe indicarse manualmente en la celda F94**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

INVERSIONES REALES (1)

Código	Denominación	Año inicial	Año fin	Coste total (2)	Ejecución prevista hasta 31 diciembre 2018	Programación Plurianual (3) 2019	2020	2021	2022	Resto	Previsión de importe comprometidos a 31-12- 2018 (4) 2019	2020	2021	2022	Resto
1	Nave Euclides			563.918,17	563.918,17										
2	Centro de Ensayo	2.016	2.019	605.591,11	605.591,11										
3	Sistema Acumulacion y Gestion Carga	2.016	2.019	585.529,82	571.996,88	13.532,94									
4	Sistema Climatizacion NAP	2.016	2.019	381.809,38	381.809,38										
5	Parque Eolico de Arico	2.018	2.018	20.614.973,23	20.614.973,23										
6	Parques Eólicos de Granadilla	2.018	2.018	39.148.992,77	39.148.992,77										
7	Proyecto Fotobat 5+5 Arico	2.016	2.019	8.705.635,03	4.697.483,30	4.008.151,73									
8	Equipamiento Genómica Analisis Masivo Datos	2.019	2.019	885.000,00	300.000,00	235.000,00	200.000,00	150.000,00							
9	Equipos Proyectos Autosuf. Energetica África	2.019	2.019	50.000,00		50.000,00									
10	Equipos e Infraestructuras Proyecto Volriskmac	2.017	2.019	463.802,21	454.308,39	9.493,82									
11	Equipos e Infraestructuras Proyecto Seafuel	2.018	2.019	366.200,00		366.200,00									
	TOTALES	**2.016**	**2.019**	**72.371.451,72**	**67.339.073,23**	**4.682.378,49**	**200.000,00**	**150.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

NOTAS:

(1) Se incluiran todos los proyectos de inversión que se estén realizando en el ejercicio 2.018 , así como los que está previsto realizar en los tres ejercicios siguientes.
Aquellos proyectos de inversión cuyos importe sean de escasa importancia en relación al volumen total de inversiones, podrán agruparse en uno o varios proyectos genéricos

(2) El coste total de cada inversión se desglosará entre el importe que se prevé ejecutar hasta 31 / dic / 2.018 , y la programación plurianual

(3) Estimación de los importes de inversión que se ejecutarán en cada uno de los ejercicios.

(4) Se detallarán los importes comprometidos, es decir, las inversiones que estén **adjudicadas** a 31 / dic 2.018 , desglosandolos por los ejercicios en los que se prevé realizar la inversión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-6

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES NO FINANCIERAS. Variaciones del inmovilizado y existencias

I. Estimaciór 2018	Saldo inicial (1) 2018	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2018	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**5.245.581,98**	1.670,00			-674.838,65				**4.572.413,33**	
Inmovilizado material (terrenos)	**983.156,28**	632.508,00							**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**61.754.104,27**	61.617.404,29			-3.328.981,57				**120.042.526,99**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)									**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)									**0,00**	
TOTAL	**67.982.842,53**	**62.251.582,29**	**0,00**	**0,00**	**-4.003.820,22**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**126.230.604,60**	
Existencias	1.129.265,22								**1.129.265,22**	

II. Previsión 2019	Saldo inicial (1) 2019	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2019	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**4.572.413,33**				-675.250,46				**3.897.162,87**	
Inmovilizado material (terrenos)	**1.615.664,28**								**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**120.042.526,99**	4.682.378,49			-5.623.627,99				**119.101.277,49**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)	**0,00**								**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)	**0,00**								**0,00**	
TOTAL	**126.230.604,60**	**4.682.378,49**	**0,00**	**0,00**	**-6.298.878,45**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**124.614.104,64**	
Existencias	**1.129.265,22**						-900,00		**1.128.365,22**	

NOTAS

(1) SALDO INICIAL: Saldo del valor neto contable recogido en balance a 1 de enero del ejercicio al que esté referido el período

(2) ADQUISICIONES: El importe facturado por el proveedor y otros importes (portes ...) incorporados como mayor valor del activo, salvo los recogidos en las columnas (3) y (4).

(3) PROVISIÓN POR DESMANTELAMIENTO: Se reflejará, con signo positivo o negativo según proceda, el importe de la provisión por desmantelamiento y las posteriores correcciones a la misma dotadas como mayor (o menor) valor del inmovilizado.

(4) INTERESES CAPITALIZADOS: Se reflejará, con signo positivo, el importe de los intereses incorporados como mayor valor del activo.

(5) AMORTIZACIÓN DEL EJERCICIO: se reflejará, con signo negativo, el importe de la amortización dotada en el ejercicio. En su caso, con signo positivo, las correcciones a la amortización acumulada

(6) DETERIORO O REVERSIÓN DEL DETERIORO: se reflejará, con signo negativo, el deterioro contabilizado en el ejercicio. Con signo positivo figurarán los excesos de deterioro que se produzcan.

(7) VENTAS: recoge el valor neto contable de las activos enajenados.

(8) OTRAS VARIACIONES: deben reflejarse el resto de variaciones, distintas de las anteriores, que impliquen un mayor o menor valor de las activos.

(9) SALDO FINAL: Saldo recogido en balance a 31 de diciembre del ejercicio al que está referidas las cuentas anuales.

(10) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-7

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES FINANCIERAS. Variación de las inversiones financieras e instrumentos de patrimonio.

I. INVERSIONES EN EMPRESAS DEL GRUPO Y ASOCIADAS (1)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (2)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (3)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (4)									
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMU	2403	10.676.000,00				**10.676.000,00**	100,00%		
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	2403	60.200,00				**60.200,00**	100,00%		
EÓLICAS DE TENERIFE	2403	210.354,24				**210.354,24**	50,00%	80.000,00	
ENERGIA VERDE DE LA MACARONESIA, SL	2404	1.626.810,00				**1.626.810,00**	39,94%	250.000,00	
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES, SL	2404	2.250.000,00				**2.250.000,00**	30,00%	400.000,00	
SOLTEN II GRANADILLA, SA	2404	1.256.597,10		-798.320,00		**458.277,10**	21,72%	498.950,00	
PARQUES EOLICOS DE GRANADILLA AIE	2404	0,00				**0,00**			
TOTAL		**16.079.961,34**	**0,00**	**-798.320,00**	**0,00**	**15.281.641,34**		**1.228.950,00**	
RESTO DE INVERSIONES (5)									
						0,00			
Cred emp grupo efto imp IT3	5328	509.284,85							
Cred emp grupo efto imp IVC	5328	1.448,94							
Cred emp grup eft imp Canalink	5328	2.040.289,48	260.000,00						
Cred emp grup eft imp C.Africa	5328	17.002,14							
Cred emp grup eft imp C.Bahari	5328	44,46							
Créditos a empresas: Créditos fical emp Grupo						**0,00**			
AGENCIA INSULAR DE ENERGIA	552	**142.877,34**	40.000,00						
EOLICAS DE TENERIFE AIE	552	**49.908,71**							
IT3	552	**-8.991,33**							
INST.VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	552	**95.572,62**	60.000,00						
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES	552	**1.880,53**							
ENERGIA VERDE MACARONESIA	552	**4.951,79**							
SOLTEN II GRANADILLA, SA	552	**16.225,18**							
PARQUES EOLIC.GRANADILLA AIE	552	**34.769,13**							
C/C con empresas grupo y asociadas						**0,00**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**2.905.263,84**	**360.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**		**0,00**	

II. INVERSIONES EN OTRAS EMPRESAS (6)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (7)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (8)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (9)									
CDAD DE AGUAS UNION NORTE	250	20.734,92				**20.734,92**			
PARQUE EOLICOS PUNTA DE TENO	250	15.866,40				**15.866,40**			
CAIXABANK	250	27.318,76				**27.318,76**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**63.920,08**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**63.920,08**		**0,00**	
RESTO DE INVERSIONES (10)									
Creditos L/P: CB REGAI y Personal	252	400,00				**400,00**			
Fianzas y depósitos	260	16.491,68				**16.491,68**			
Ptmo IT3	542,547	21.800.000,00		-2.000.000,00		**19.800.000,00**			
Oblig Caixabank	541	4.400,00				**4.400,00**			
Cta Corriente emp vic, fianzas y depósitos	552,565	10.723,38		-10.723,38		**0,00**			
Intereses devengados IT3	547	1.612.382,41	57.867,16			**1.670.249,57**			
Intereses devengados Canalink	547	337.800,39	2.221,04			**340.021,43**			
TOTAL		**23.782.197,86**	**60.088,20**	**-2.010.723,38**	**0,00**	**21.831.562,68**		**0,00**	

NOTAS

(1) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades del grupo y asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(2) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad del grupo o asociada.

(3) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(4) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas del grupo o asociadas.

(5) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades del grupo y asociadas.

(6) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(7) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad.

(8) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(9) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas QUE NO SON del grupo NI asociadas.

(10) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas.

Área de Presidencia
Dirección Insular de Hacienda

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS (1)

I. SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS.

I.1. SUBVENCIONES DE CAPITAL

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS DE CONTABILIDAD DE LA ENTIDAD (2)						DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (3)		ÁREA	PROG.	ECON.
		Importe total concedido 2018	2018 Ctas. 130-131-132	2018 Cuenta 479	Importe total concedido 2019	2019 Ctas. 130-131-132	2019 Cuenta 479	2018	2019			
Saldo inicial		13.481.840,24	**9.932.291,72**	**3.549.548,84**	13.306.715,14	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**					
Genomica Analisis Masivo Datos	Cabildo	300.000,00	225.000,00	75.000,00	235.000,00	176.250,00	58.750,00	300.000,00	235.000,00			
TDT Cabildo TV	Cabildo	130.000,00	97.500,00	32.500,00				130.000,00				
TF Vinos	Cabildo	18.295,00	13.721,25	4.573,75				18.295,00				
TF Aguas	Cabildo	98.529,00	73.898,75	24.632,25				98.529,00				
Tenair	Cabildo	48.000,00	36.000,00	12.000,00				48.000,00				
Volriskmac	Union Europea	237.985,71	178.489,28	59.496,43	8.069,75	6.052,31	2.017,44	237.985,71	8.069,75			
Sosiurmac	Union Europea	83.002,50	62.251,88	20.750,63				83.002,50				
Seafuel	Union Europea				274.650,00	205.987,50	68.662,50		274.650,00			
Africa Autosuficiencia Energetica	Cabildo				50.000,00	37.500,00	12.500,00		50.000,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**915.812,21**	**686.859,16**	**228.953,05**	**567.719,75**	**425.789,81**	**141.929,94**	**915.812,21**	**567.719,75**			
Menos imputación de subvenciones al resultado del ejercicio		-465.837,58	-347.286,68	-141.650,91	-710.569,14	-516.342,32	-193.743,42					
SALDO FINAL DE SUBVENCIONES, DONACIONES Y LEGADOS		13.931.814,87	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**	13.163.865,75	**10.181.311,69**	**3.585.037,50**					

I.2. SUBVENCIONES DE EXPLOTACIÓN.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (4)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (5)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
Analisis Masivo Datos Genómicos	Cabildo	375.000,00	440.000,00	375.000,00	440.000,00			
TDT Cultura	Cabildo	150.000,00	250.000,00	200.000,00	200.000,00			
TDT Informática	Cabildo	314.000,00	314.000,00	314.000,00	314.000,00			
TDT Promocion Contenido	Cabildo	130.000,00		130.000,00	0,00			
Electrificacion Senegal	Cabildo	19.000,00		19.000,00	0,00			
CEDEI	Cabildo	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00			
Aires de Tenerife	Cabildo	23.247,37	24.000,00	24.000,00	24.000,00			
Vinos de Tenerife	Cabildo	131.705,00	250.000,00	131.705,00	250.000,00			
TF Aguas	Cabildo	151.471,00	150.000,00	151.471,00	150.000,00			
Tenair	Cabildo	52.000,00	100.000,00	52.000,00	100.000,00			
Canal TV	Cabildo		53.000,00	0,00	53.000,00			
Soluciones Movilidad Tenerife	Cabildo		80.000,00	0,00	80.000,00			
Retos Heliodron	MEC	63.987,49	17.417,19	63.987,49	17.417,19			
Torres Quevedo Lucca	MICINN	19.308,00	19.308,00	19.308,00	19.308,00			
UDIGEN	MICINN		95.433,76	0,00	95.433,76			
Termovolcan	MICINN		130.013,85	0,00	130.013,85			
GRIDER	MICINN		76.333,24	0,00	76.333,24			
Timanfaya	MICINN		137.661,03	0,00	137.661,03			
MPM-SYSTEM	MICINN		78.916,40	0,00	78.916,40			
M3-Control	MICINN		104.131,09	0,00	104.131,09			
NATURDRON	MICINN		100.349,08	0,00	100.349,08			
Formacion Profesorado Universitario	MEC	28.251,02	20.780,80	28.251,02	20.780,80			
Retos Vertegas	MEC	8.712,00	8.712,00	8.712,00	8.712,00			
Retos Spiterm 2018	MEC	134.777,96	44.962,97	134.777,96	44.962,97			
Retos Spiterm 2019	MEC		88.464,53	0,00	88.464,53			
Ayuda Doctorado	MEC	11.824,50	23.649,00	11.824,50	23.649,00			
Ayuda Contratacion Personal Apoyo	MEC	12.000,00		12.000,00	0,00			
Retos Simmula	MEC	44.575,38		44.575,38	0,00			
Retos Aisovol	MEC	42.050,96		42.050,96	0,00			
Smartlodging4guest	CDTI	83.574,34		83.574,34	0,00			
Volriskmac	Union Europea	65.778,21	88.953,44	65.778,21	88.953,44			
Sosiurmac	Union Europea	171.656,16	90.908,20	171.656,16	90.908,20			
Seafuel	Union Europea	177.434,04	131.048,90	177.434,04	131.048,90			
Geoadentic	Union Europea	95.836,41	42.278,00	95.836,41	42.278,00			
				0,00	0,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	**3.356.942,47**	**3.910.321,48**			

II. APORTACIONES DE SOCIOS.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (6)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (7)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
TOTAL CONCEDIDAS		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**			

III. EMISIÓN DE INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO PROPIO. (8)

Descripción	Ente	2018	2019	ÁREA	PROG.	ECON.
Ampliacion capital + prima emisión	Cabildo	24.999.977,30				
TOTAL EMISIÓN		**24.999.977,30**	**0,00**			

NOTAS ACLARATORIAS DE LA ENTIDAD

NOTA:

(1) Se incluirán en este cuadro todas las aportaciones y subvenciones recibidas del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y de cualquier otra administración pública o ente privado. Debe detallarse cada subvención o aportación de forma nominativa.
En las notas siguientes, cuando se refiera a **importes estimados** son los correspondientes a: **2018** Cuando se refiera a **importes previsibles** son los correspondientes a: **2019**

(2) Se deben incluir los movimientos contables en la entidad/sociedad, estimados y previsibles, correspondientes a las subvenciones de capital registradas en las cuentas 130,131 y 132, y de forma separada, su efecto impositivo registrado en la cuenta 479 (efecto impositivo clasificado en el pasivo del balance en el epígrafe B) IV). El saldo final de esta partida debe cuadrar con la indicada en el epígrafe A3 del patrimonio neto del balance estimado y previsto.

(3) Se deben incluir de forma detallada todas las subvenciones de capital otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y cualquier otra administración pública, especificando el importe según el año en que dichas administraciones estimen o prevean otorgar dichas subvenciones. Es decir, la información y su clasificación por ejercicios económicos vendrá dada por el criterio contable de la administración pública otorgante. Si ambos criterios son coincidentes se pondrán idénticas cifras.
Como ejemplo se incluirán en este bloque las subvenciones de capital otorgadas a la entidad que no se han contabilizado en las cuentas de Patrimonio Neto de la entidad/sociedad, a la espera de que se verifiquen las condiciones de la subvención.

(4) Importes estimados y previsibles a registrar por la entidad en la cuenta contable 740. Subvenciones, donaciones y legados de explotación. El importe total debe coincidir con las cifras del epígrafe 5.b) de la cuenta de pérdidas y ganancias.

(5) Se indicarán los importes de las subvenciones de explotación estimadas o previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) u otros organismos de acuerdo a sus criterios de imputación contable. Si los criterios de la administración pública que otorgue la subvención y la entidad/sociedad son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(6) Se indicarán los importes de las aportaciones de socios estimadas y previsibles que se registren en la cuenta contable 118 y que se recogen en el epígrafe A) VI. del patrimonio neto del balance.

(7) Se indicarán los importes de las aportaciones generales estimadas y previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) o cualquier otro socio, de acuerdo a su criterio de imputación contable. Si los criterios son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(8) Emisión de instrumentos de patrimonio. Se refiere a aumentos de capital adicionalmente, en su caso, los importes de las primas de emisión estimadas o previsibles. Deben detallarse los suscriptores de dicho aumento, ascendiendo su total al importe total de la ampliación de capital + prima de emisión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDAS A CORTO Y LARGO PLAZO

I. OPERACIONES DE CRÉDITO A CORTO y LARGO PLAZO (1)

Nº Operación	Tipo Operación	Fecha Concesión	Fecha Vencimiento	Entidad Financiera	Epígrafe Balance	Avalada por Cabildo (2)	Avalado por Otra entidad (3)	Importe Concedido (4)	Saldo 31-12 2018	Disposición Capital 2019	Capital Amort. (5) 2019	Intereses (6) 2019	Otros gastos financieros(7) 2019	Saldo 31-12 2019	Clasificación (8) corto plazo	Clasificación (8) largo plazo
1	Préstamo	18/08/2015	18/08/2025	Bankia-BSCH	2.B.II	No	No	18.000.000,00	8.742.408,15		1.298.342,45	103.814,47		**7.444.065,70**	1.314.980,25	6.129.085,45
2	Préstamo	24/01/2012	01/08/2024	Caixabank	2.B.II	No	No	1.300.000,00	719.844,96		114.053,70	13.825,47		**605.591,26**	116.346,16	489.245,10
3	Póliza Préstamo	27/03/2018	31/03/2028	Banco Sabadell	2.B.II	No	No	34.763.966,00	34.763.966,00		2.896.997,19	238.278,02		**31.866.968,81**	3.862.662,92	28.004.305,89
														0,00		
														0,00		
														0,00	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDA VIVA Y PREVISIÓN DE VENCIMIENTOS DE DEUDA

Concepto	Deuda viva a 31 dic. 2019	Vencimientos previstos		
		ene 2020	feb 2020	mar 2020
Deudas a corto plazo (Operaciones de tesorería)				
Deudas a largo plazo	**40.219.979,29**	**108.943,29**	**166.942,63**	**109.174,74**
Emisiones de deuda				
Operaciones con entidades de crédito	39.916.625,77	108.943,29	166.942,63	109.174,74
Factoring sin recurso				
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)				
Otras operaciones de crédito	303.353,52			
Avales ejecutados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				
Avales reintegrados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				

NOTAS

(1) Solo se incluyen los préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-11

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

PERFIL DE VENCIMIENTO DE DEUDA EN LOS PRÓXIMOS 10 AÑOS. (Total de operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)

Concepto	Vencimientos previstos en el ejercicio (Incluyendo las operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)									
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Emisiones de deuda										
Operaciones con entidades de crédito	5.293.989,35	5.313.178,93	5.332.631,45	5.352.350,63	5.372.340,23	4.561.143,65	3.862.662,92	3.862.662,92	965.665,73	
Factoring sin recurso										
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)										
Otras operaciones de crédito	35.581,34	28.568,00	28.568,00	19.734,66						
Total vencimientos	**5.329.570,69**	**5.341.746,93**	**5.361.199,45**	**5.372.085,29**	**5.372.340,23**	**4.561.143,65**	**3.862.662,92**	**3.862.662,92**	**965.665,73**	**0,00**

NOTA

(1) **Solo se incluyen los** préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-12

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

PERSONAL

I. SECTORES A CONSIDERAR. (Se cumplimentará un cuadro para cada uno de los sectores de actividad de la Entidad)

(Marcar con X)

- [x] Administracion General y Resto de sectores
- [ ] Sector Asistencia social y dependencia
- [ ] Sector Sanitario (personal que presta servicio en las Instituciones del Servicio Nacional de Salud
- [ ] Educativo Universitario (personal que presta servicio en universidades)
- [ ] Educativo no Universitario (personal que presta servicio en centros de la docencia no universitaria

II. DATOS DE PLANTILLAS Y RETRIBUCIONES DE UN DETERMINADO SECTOR

Administracion General y Resto de sectores

Número total de efectivos	**207,00**
Número total de gastos	**6.625.812,96**

III. GASTOS DISTRIBUIDOS POR GRUPOS DE PERSONAL

Grupo de Personal	Número de efectivos	Retribuciones distribuidas por grupos				
		Sueldos y salarios (excepto variable)	Retribución Variable	Planes de Pensiones	Otras Retribuciones	Total Retribuciones
Órganos Gobierno						**0,00**
Máximos responsables	1,00	62.377,59	20.214,57	0,00	10.396,27	**92.988,43**
Resto personal directivo						**0,00**
Laboral contrato indefinido	107,00	1.944.620,81	43.325,57	0,00	686.007,11	**2.673.953,48**
Laboral duración determinada	99,00	1.800.832,63	1.104,46		376.623,16	**2.178.560,25**
Otro personal						**0,00**
Total	**207,00**	**3.807.831,03**	**64.644,59**	**0,00**	**1.073.026,53**	**4.945.502,15**

IV. GASTOS COMUNES SIN DISTRIBUIR POR GRUPOS

Concepto	Importe
Acción social	296.612,25
Seguridad Social	1.383.698,56
Total	**1.680.310,81**

V. OBSERVACIONES

NOTA:

Esta hoja se cumplimentará con los mismos datos que resulten de la hoja 'Resumen Personal' del fichero "Desglose gastos personal".

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-13

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

OPERACIONES INTERNAS

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
CABILDO INSULAR DE TENERIFE	879.908,96	CABILDO INSULAR DE TENERIFE	
O.A. DE MUSEOS Y CENTROS		O.A. DE MUSEOS Y CENTROS	
O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.		O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.	
O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA		O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA	
O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS		O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS	
EPEL. BALSAS DE TENERIFE	5.468,49	EPEL. BALSAS DE TENERIFE	
EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES		EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES	
EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO		EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO	
CASINO DE TAORO, SA		CASINO DE TAORO, SA	
CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA		CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA	
CASINO DE SANTA CRUZ, SA		CASINO DE SANTA CRUZ, SA	
INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA		INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA	
EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA		EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA	
SINPROMI.S.L.		SINPROMI.S.L.	
AUDITORIO DE TENERIFE, SA		AUDITORIO DE TENERIFE, SA	
GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)		GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)	
TITSA		TITSA	
SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.		SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)		INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.		METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	
INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)		INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)	
CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)		CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)	
BUENAVISTA GOLF, S.A.		BUENAVISTA GOLF, S.A.	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.		PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	12.475,67	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	
INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.		INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.	
CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	1.216.302,41	CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	
CANALINK AFRICA, S.L.	202.117,96	CANALINK AFRICA, S.L.	
CANALINK BAHARICOM, S.L.		CANALINK BAHARICOM, S.L.	
GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)		GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)	
FUNDACION TENERIFE RURAL		FUNDACION TENERIFE RURAL	
FUNDACIÓN ITB		FUNDACIÓN ITB	
FIFEDE		FIFEDE	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	13.753,25	AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	167.401,07
FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA		FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA	
CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO ISLA BAJA		CONSORCIO ISLA BAJA	
CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ		CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ	
Total	**2.330.026,74**	**Total**	**167.401,07**

ENTIDADES CON PARTICIPACIÓN MINORITARIA EN EL CAPITAL SOCIAL PERO QUE FORMAN PARTE DEL SECTOR PÚBLICO INSULAR

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR		A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR	
MERCATENERIFE, S.A.		MERCATENERIFE, S.A.	
POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	10.474,98	POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	406.899,60
PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.		PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.	
EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	212.537,31	EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	
Total	**223.012,29**	**Total**	**406.899,60**

NOTAS

Deberá informarse en la memoria de actividades sobre la naturaleza de las operaciones que se prevé realizar y a qué grupo de función pertenece.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-14

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

CAPACIDAD / NECESIDAD DE FINANCIACIÓN DE LA ENTIDAD (Calculada conforme a las normas del Sistema Europeo de Cuentas)

Concepto	(+/-) Importe contemplado Informe Evaluación 2019	Observaciones
I. Ingresos a efectos de Contabilidad Nacional	**23.069.420,45**	
Importe Neto Cifra Negocios	16.436.900,91	
Trabajos previstos realizar por la empresa para su activo	410.140,11	
Ingresos accesorios y otros de la gestión corriente	0,00	
Subvenciones y Transferencias corrientes	3.960.321,48	
Ingresos Financieros por intereses	463.388,20	
Ingresos de participaciones en instrumentos de patrimonio (dividendos)	1.230.950,00	
Ingresos excepcionales	0,00	
Aportaciones patrimoniales (Aumento de capital + aportaciones de socios)	0,00	
Subvenciones de capital previsto recibir	567.719,75	
II. Gastos a efectos de Contabilidad Nacional	**-18.776.126,86**	
Aprovisionamientos	-466.449,60	
Gtos. de Personal	-6.625.812,96	
Otros gastos de explotación	-6.539.423,35	
Gtos. Financieros y asimilados	-357.117,96	
Impuesto de Sociedades	610.310,89	
Otros impuestos	-715.255,39	
Gtos. Excepcionales	0,00	
Variaciones del Inmovilizado material e intangible; de inversiones inmobiliarias; de existencias	-4.681.478,49	
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación de la cuenta de PyG (1)	-900,00	
Aplicación de Provisiones		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Inversiones efectuadas por cuenta de Administraciones y Entidades Públicas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Ayudas, transferencias y subvenciones concedidas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Capacidad / Necesidad de financiación de la entidad (Sistema Europeo Cuentas) - (I + II)	**4.293.293,59**	

NOTAS

(1) Este saldo aparecerá como mayor gasto en caso de reducción de existencias (-) y como menor gasto en caso de incremento (+)

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-18

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Concepto		Importe	%
1. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro del sector público		**2.595.323,92**	**12,72%**
a.	A la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.574.804,54	12,62%
b.	A otras administraciones públicas	20.519,38	0,10%
c.	A empresas y entes públicos		0,00%
2. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro al sector privado		**13.841.576,99**	**67,86%**
3. Transferencias y subvenciones recibidas		**3.960.321,48**	**19,42%**
a.	De la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.661.000,00	13,05%
b.	De otras administraciones y entes públicos	946.132,93	4,64%
c.	De la Unión Europea	353.188,55	1,73%
4. Otros ingresos (especificar en su caso)		**0,00**	**0,00%**
a.			0,00%
b.			0,00%
c.			0,00%
TOTAL (1 + 2 + 3 + 4)		**20.397.222,39**	**100,00%**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA - ESTADO DE PREVISIÓN DE INGRESOS Y GASTOS

Capítulos Ingresos		Importe
I.	Impuestos directos	0,00
II.	Impuestos indirectos	0,00
III.	Tasas y otros ingresos	16.436.900,91
IV.	Transferencias corrientes	3.960.321,48
V.	Ingresos patrimoniales	1.694.338,20
Total Ingresos Corrientes		**22.091.560,59**
VI.	Enajenación de inversiones	0,00
VII.	Transferencias de capital	567.719,75
Total Ingresos de Capital		**567.719,75**
VIII.	Activos financieros	2.809.043,38
IX.	Pasivos financieros	467.438,62
Total Ingresos Financieros		**3.276.482,00**
TOTAL INGRESOS		**25.935.762,34**
Otros ingresos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**1.120.225,85**
TOTAL INGRESOS		**27.055.988,19**

Capítulos Gastos		Importe
I.	Gastos de Personal	6.625.812,96
II.	Compra de Bienes y Servicios	7.110.817,45
III.	Intereses	355.917,96
IV.	Transferencias Corrientes	0,00
Total Gastos Corrientes		**14.092.548,37**
VI.	Inversiones Reales	4.682.378,49
VII.	Transferencias de capital	0,00
Total Gastos de Capital		**4.682.378,49**
VIII.	Activos financieros	420.088,20
IX.	Pasivos financieros	4.397.572,45
Total Gastos Financieros		**4.817.660,65**
TOTAL GASTOS		**23.592.587,51**
Otros gastos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**6.300.978,45**
TOTAL GASTOS		**29.893.565,96**
A. DIFERENCIA INGRESOS - GASTOS		**-2.837.577,77**
B. Ajuste VARIACIONES DE BALANCE		**2.837.577,77**
RESULTADO DE LA COMPROBACIÓN (A + B)		**0,00**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL DEL CABILDO INSULAR DE TENERIFE PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN	2019
ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.	

MEMORIA DE OBJETIVOS A REALIZAR DURANTE EL EJERCICIO 2019

A) OBJETIVOS ESTRATEGICOS

Iniciativa de diversificación energética en el ámbito insular

Ajustándose al marco regulatorio actual, y aprovechando las favorables condiciones de los recursos existentes, el **Proyecto de actuaciones dirigidas a fomentar la diversificación energética en el sistema insular de Tenerife** representa una apuesta decidida por la diversificación de generación energética, reforzando el papel de las energías renovables y dando un renovado impulso a la gestión eficiente de la energía.
Las acciones propuestas, se realizarán garantizando la eficiencia técnica y económica del conjunto, y siempre buscando la creación de un modelo replicable que ayude a impulsar el desarrollo económico local:

1. **Proyecto Piloto de I+D: Planta Fotovoltaica conectada a red con Sistema de Almacenamiento (FOTOBAT 5+5).**
El proyecto está concebido como un proyecto Piloto de I+D que pretende desarrollar y validar un sistema generador compuesto por una planta fotovoltaica de 5 MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento eléctrico con una capacidad de 5 MWh, ubicado en el Término Municipal de Arico. Dicha actuación está englobada dentro de la prioridad crecimiento verde y sostenibilidad, Integración de Energías Renovables, 181. Impulso a proyectos de I+D+i relacionados con la integración de EERR en la Red, de la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3).
Durante 2018 se ha continuado con los trámites administrativos necesarios para la ejecución de la instalación que realizará el durante el cuarto trimestre de 2018, finalizando los trabajos el 30 de junio de 2019.

2. **Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumo en el ITER.**
El propósito de este proyecto es reducir el consumo pico de ITER y ciertos consumos locales.
Aunque ITER dispone de una producción de electricidad renovable considerable, ésta no siempre permite compensar los picos de consumo. Esto se traduce en anotaciones de maximétrica en el contador que conllevan costes muy elevados. La acumulación permitiría disponer de energía suficiente para compensar los picos de consumo. Además, la gestión de cargas permitirá adecuar, en la medida de lo posible, los consumos a la disponibilidad y, en su caso, al precio horario de la energía. Finalmente, para completar la mejora, varios de los sistemas de iluminación pueden ser sustituidos por otros modernos más eficientes.
Durante 2017 se ha finalizado el acopio de materiales, se ha realizado la fabricación de los inversores de conexión a red y se han desarrollado los elementos del sistema de monitorización. Asimismo se ha completado la instalación del sistema y actualmente está

en fase de puesta a punto. En esta fase se realizará la carga inicial y la puesta en marcha del sistema. Durante 2018 se realizarán las pruebas, y en su caso ajustes de diseño final, de los sistemas de monitorización. Además se completará la construcción e instalación de los sistemas para monitorización y control, así como la integración de éstos en red. Adicionalmente se desarrollarán estrategias de explotación del sistema y su implantación en el control a fin de optimizar el balance de energía instantáneo con la red en función de las demandas y producción internas. Paralelamente se está trabajando en el desarrollo de un convertidor de mayor potencia, 500kW que podrá ser ensayado en este sistema, y que constituirá la base del diseño de futuros sistemas tanto de generación fotovoltaica como de acumulación en baterías.

3. Proyecto de geotermia de baja entalpía para la mejora de la eficiencia energética del sistema de climatización del Data Center.

El proyecto se encuentra en fase de explotación y mantenimiento habiéndose ejecutado todas las partidas previstas en el presupuesto de ejecución material. Su puesta en marcha fue el 23 de mayo de 2017.
Los objetivos marcados en el proyecto han sido alcanzados consiguiendo un ahorro superior al previsto llegando a un 60% de ahorro energético en la producción de agua fría para la refrigeración del D-ALiX. Esto significa para el ITER un ahorro anual mínimo de 85.000€ y de hasta 200.000€ según el porcentaje de utilización de la instalación.
Se ha conseguido reducir en un 20% el PUE del D-ALiX pasando de 2,11 a 1,7 mejorando su competitividad y haciéndolo más atractivo a los clientes. Bajo ciertas condiciones de carga el PUE puede llegar a situarse en 1,4.
Además de los ahorros económicos, energéticos y de emisiones de CO2 conseguidos, se ha producido una mejora en la redundancia de la instalación de refrigeración aumentando la calidad y seguridad del servicio.

4. Nuevos Parque Eólicos

ITER es adjudicatario de potencia asignada a nuevos parques eólicos destinados a verter toda la energía en los sistemas eléctricos insulares canarios, según la Orden de 29 de diciembre de 2009 (BOC 08 del 14/01/2010), que fallaba el concurso convocado por la Orden de 27 de abril de 2007. En concreto, el Instituto está promoviendo 3 parques eólicos:

- Parque Eólico Areté (18,4 MW), nº de expediente V-07/446
- Parque Eólico La Roca (18,4 MW), nº de expediente V-07/445
- Parque Eólico Complejo Medioambiental de Arico (18,4 MW), nº de expediente V-07/578 (en lo sucesivo, Parque Eólico del Complejo Ambiental de Tenerife - CAT)
-

Cada futuro parque de 18,4 MW estará constituido de forma provisional, a la espera del resultado de la licitación, por 8 aerogeneradores ENERCON modelo E-92 de 2,3 MW de potencia nominal cada uno de ellos. Cada aerogenerador lleva integrada su propia estación transformadora, por lo que la conexión del Parque a la red eléctrica se realiza en 66 kV a través de la ST (subestación transformadora) 20/66 DE PPEE (parques eólicos) ADJUDICADOS GRANADILLA-ABONA, que conectará a la futura SE ABONA 66/220.
La inversión necesaria para cada uno de los parques posee ligeras variaciones debido a la localización, que exige que la obra de evacuación de MT sea diferente en cada uno de ellos:

- Parque eólico areté: 18.579.113,9 €
- Parque eólico la roca: 18.600.471,0 €
- Parque eólico COMPLEJO AMBIENTAL DE TENERIFE: 19.630.269,3 €
-

Durante el año 2018 se ha iniciado tanto la obra civil como la instalación de los aerogeneradores de los tres parques eólicos citados, manteniéndose el objetivo de tener los parques en funcionamiento a fecha 31 de diciembre de 2018, de modo que se obtenga el incentivo a la inversión.
Dada la premura existente para la conexión de los parques eólicos, se prevé que durante

el año 2019 sigan ejecutándose algunos trabajos de estos tres proyectos.

En concreto, se realizará el desmantelamiento de las plataformas de montaje y paralelamente la ejecución de las plataformas de mantenimiento que permanecerán durante toda la vida útil de los parques.
También se llevarán a cabo los planes de restauración medioambiental necesarios en ambas localizaciones, así como los condicionantes existentes en la Declaración de Impacto Ambiental relativos a la fase de funcionamiento del proyecto (estudios de flickering, ruido…)

5. Creación de la Unidad de Robótica.

La robótica está llamada a ser una de las denominadas tecnologías emergentes con mayor impacto en los próximos años. Se estima que a escala global alcance en 2020 un volumen de negocio de 54.000 millones de dólares al año. En España su implantación aún no está extendida, con una tasa de 20 robots por cada 100 habitantes. Sin embargo, la gran mayoría de las empresas están predispuestas o en proceso de incorporar la robótica en su actividad. En los próximos 3 años se estima que en España la Robótica suponga la creación de aproximadamente 1 millón de empleos de alta especialización y mayor sueldo. Su aplicación se encuentra en fase de expansión en multitud de sectores: Medicina, Alimentación, Industrial, Militar, Energía, etc. y en los próximos años su uso se extenderá de manera exponencial en otros ámbitos en los que todavía no tiene presencia.
En base a la experiencia previa en el desarrollo de proyectos de investigación relacionados con la Robótica, el ITER ha apostado por arrancar y consolidar una línea de actividad que se prevé que tenga un enorme impacto en los próximos años. Actualmente la Unidad de Robótica ya trabaja en el desarrollo de prototipos y proyectos experimentales en robots de inspección, vigilancia y automatización y aprendizaje mediante algoritmos, estableciendo una base de conocimiento con el objetivo de poder acometer nuevos proyectos en un futuro próximo.
Con esta línea de actividad se pretende, al mismo de tiempo, acometer proyectos con aplicación en el entorno empresarial local y proveer a la estructura interna de la empresa de productos y servicios que ayuden a mejorar el rendimiento de la misma y reducir el consumo energético mediante la optimización de recursos.

B) OBJETIVOS Y ACCIONES CONCRETAS A DESARROLLAR EN EL AÑO

- ✓ **ÁREA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE**

Proyecto Casas Bioclimáticas ITER
Dentro de este proyecto podemos diferenciar dos áreas la comercial y la de investigación.
En el área comercial se mantiene una ocupación media del 65% y un grado de satisfacción alto de los clientes. Se trabaja actualmente en la consolidación de los clientes y mercados ya existentes y en la incorporación de nuevos mercados. Se trabaja en el establecimiento de ciclos culturales y de formación vinculados a universidades para desarrollarlos en las temporadas de baja ocupación, como campus de trabajo con experiencias reales in situ.
En el área de investigación la consolidación de la ocupación nos garantiza cada vez datos más fiables y se está potenciando la vinculación y parametrización de resultados teniendo en cuenta: los datos de monitorización climática de las viviendas iniciada a través del proyecto PROFIT, los datos de gestión de reservas, datos de los cuestionarios de satisfacción (más de 1500 cuestionarios recopilados ya en 2017), los datos de producción y consumo y los datos climáticos exteriores. Vinculando estas bases de datos podemos determinar parámetros de comportamiento según nacionalidad, grupo de edad, tipo de unidad familiar, etc. Esto nos permite poder adaptar mejor las condiciones de las viviendas de manera que para cada cliente las condiciones de confort sean las óptimas.

Mantenimiento de Casas Bioclimáticas ITER
Adecuación del mantenimiento a la ocupación registrada trabajando tanto en un sistema de comunicación de incidencias y gestión eficaz como al control remoto de las instalaciones para colaborar en el sistema predictivo de incidencias y en la eficiencia de los sistemas.

Acondicionamiento Nave Euclides
Acondicionamiento de la nave industrial para usos diversos.

Proyecto de regeneración de cubierta y ubicación de planta fotovoltaica en Nave Hangar
Proyecto de impermeabilización y estructura secundaria para la instalación de un cubierta solar fotovoltaica.

Redacción de Proyecto Edificio Parque Tecnológico Polo Sur
Redacción de proyecto de ejecución de Edificio de servicios y oficinas destinado a la implantación inicial del PCTT en el Sur de Tenerife. Edificio diseñado con premisas de energía casi nula y control con sistema central de gestión para una mayor eficiencia tanto en las operaciones como en el consumo de energía.

Proyecto de Urbanización ITER
Análisis del trazado de los viales del ITER para adaptarlo a los nuevos desarrollos definiendo unas parcelas más adecuadas para el desarrollo de los proyectos y facilitando la comunicación entre áreas.

Modificación del Plan Especial ITER
Adaptación del Plan existente a las condiciones actuales del ITER y a los planes de desarrollo del Parque Tecnológico de acuerdo a la normativa vigente, la ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios naturales Protegidos de Canarias.

Estudio de viabilidad para implantación y desarrollo de un proyecto de producción y almacenamiento de energía
Análisis y adecuación de localización inicial de un proyecto de interés general de producción y almacenamiento de energía englobado dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular.

Estudio de viabilidad de Módulo Habitacional Autosuficiente
Diseño de un módulo habitacional turístico autosuficiente con tipología de construcción mutable que se instale fácilmente en cualquier terreno, y que sea completamente autosuficiente con autonomía total de infraestructuras. Estudio de posibles puntos de instalación vinculados a la red de senderos de espacios naturales de Canarias. Este estudio se realiza en conjunto con la Unidad de Senderos y Caminos Históricos del CICOP.

Medición de luminancias en Casas Bioclimáticas ITER
Medición de la eficacia luminosa de la radiación solar global para cielo cubierto, semicubierto y despejado en ITER. Predicción de la iluminancia dado el valor de la eficacia luminosa incluyendo las variaciones en el clima y la latitud. Medición de variación de iluminancias asociadas en las Casas Bioclimáticas ITER y creación de una base de datos lumínicos asociada a consumos reales vinculada a hábitos de uso.

Colaboración Proyecto AiSoVol
Proyecto perteneciente al departamento de Fotovoltaica se colabora en la parte de estudio del sector e integración del producto en la arquitectura.

Análisis Energético de la Manzana Institucional del Centro Histórico de la Laguna
En colaboración con el ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna y con el CICOP se está realizando un análisis energético vinculado al patrimonio arquitectónico en los edificios que constituyen la manzana institucional donde se localiza el Ayuntamiento de la Laguna.

Desarrollo de un módulo portátil de medición de condiciones climáticas y lumínicas, MeteoINT
Estación meteorológica MeteoINT de sobremesa con tarjeta SD para descarga de datos que proporciona la medición local de la velocidad del aire, temperatura, iluminación y humedad relativa en tiempo real directamente de los sensores. Concebida para proporcionar de forma fiable los valores necesarios para un análisis preliminar de funcionamiento interno de una edificación.

Proyecto SOSTURMAC
Proyecto de revalorización sostenible del patrimonio natural y arquitectónico y desarrollo de iniciativas turísticas bajas en carbono en Canarias y Cabo Verde. Proyecto financiado en la primera convocatoria del Programa de Cooperación Territorial Interreg Madeira-Azores-Canarias (MAC) 2014-2020. El proyecto se realiza en cooperación con la AIET y la fundación CICOP.
Con este proyecto se pretende aportar valor añadido a la oferta turística de Canarias y de Cabo Verde al orientarla a las nuevas tendencias del mercado ligadas con el turismo científico y de naturaleza y a la conciencia ambiental de los viajeros. Se trata de convertir el ecoturismo en una oportunidad de mejora socioeconómica y de conservación del medio ambiente del espacio de cooperación

Gestión Jardines ITER
Gestión y control de áreas ajardinadas ITER con especial atención a la erradicación de especies invasoras y contención de plantas con tendencia a la hibridación. Recuperación de áreas circundantes con flora local y generación de un vivero propio.

Gestión de la Prevención de Seguridad y Salud
Gestión y control de prevención en temas de seguridad y salud del Grupo ITER.

- ✓ **ÁREA DE DIFUSIÓN**

Actividades de difusión:

- Organización de la participación del ITER en actividades de difusión europeas y nacionales, como la Semana Europea de la Energía Sostenible (EUSEW), las Semanas de la Ciencia y la Innovación en Canarias o la Semana Europea de la Calidad

- Web del ITER (Elaboración y actualización de contenidos en español e inglés, publicación de noticias).

- Gestión de las cuentas del ITER en las redes sociales Twitter, Facebook y LinkedIn.

- Elaboración del Boletín de noticias ITER de periodicidad mensual y distribución a más de 400 organizaciones regionales y nacionales.

- Gestión de la cuenta de correo electrónico difusión@iter.es (resolución de dudas, solicitud de información).

- Elaboración de la memoria anual de actividades del ITER.

- Elaboración de material de difusión del ITER en varios idiomas: español, inglés, francés (folletos, dossier, videos viviendas bioclimáticas, pósters exposición EERR y proyectos ITER).

- Relación con los medios de comunicación (reportajes, entrevistas, envío de material escrito o gráfico; gestión de entrevistas con el personal técnico que corresponda; gestión de grabaciones en las instalaciones del ITER, dossier de prensa).

- Elaboración periódica de notas de prensa.

- Impartición de charlas divulgativas o formativas propias en diferentes eventos.

- Elaboración de presentaciones corporativas.

- Asistencia a ferias y eventos.

- Atención de personas/clientes (asesoramiento en formación y/o empleo, solicitudes de

uso de instalaciones, información general sobre actividades del ITER).

- Diseño y pedido de material promocional ITER.
- Participación en el grupo de trabajo “Respuestas desde la Educación y la Comunicación al Cambio Climático” del Ministerio de Medio Ambiente y participación en sus reuniones anuales.
- Plan de comunicación interna del ITER.
- Talleres (diseño de nuevos talleres, impartición, elaboración de propuestas y presupuestos, cesiones y colaboraciones).
- Presentación de propuestas a diferentes convocatorias para proyectos educativos / divulgativos.

Actividades de gestión de las instalaciones de difusión:

- Organización de eventos en el Centro de Visitantes (colaboración en difusión del evento, organización e invitados, gestión de servicios externos).
- Visitas al ITER (coordinación y organización previa, realización de la visita, coordinación con otros departamentos).
- Dinamizaciones de los juegos educativos propios “PARTY de la energía” e “ISLA 100%”
- Realización de talleres educativos
- Paseo Tecnológico: gestión de visitas y actualización de contenidos.
- Visitas a las Viviendas Bioclimáticas.
- Tienda del Centro de Visitantes (atención clientes, suministro y contabilidad).
- Mantenimiento del Centro de Visitantes y del Paseo Tecnológico.

Actividades de soporte:

- Base de datos de convocatorias y subvenciones (difusión interna y externa de las destacadas).
- Mantenimiento y organización de la base documental de ITER (fotos, presentaciones, plantillas de documentos, etc.).
- Gestión y actualización de distintas bases de datos para Difusión.
- Traducción de textos y/o material para otros departamentos.
- Colaboración con otros departamentos en proyectos – actividades (asesoramiento sobre medio ambiente y formación-difusión, impresión, diseño gráfico apoyo con personal en juntas o eventos).
- Fotografía, impresión y distribución de tarjetas de acceso del personal de nueva incorporación
- Coordinación de los convenios con distintas entidades para la realización de prácticas en las instalaciones del ITER.

- Realización de estudios de impacto o de caracterización medioambiental.

- Plan de gestión de residuos de ITER.

- Plan de igualdad de ITER.

- Puesta en común de las horas de personal dedicadas a los distintos proyectos de los distintos departamentos

Colaboraciones:

- Colaboración con Involcan en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Agencia Insular de Energía en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Unidad de Educación Ambiental del Cabildo Insular de Tenerife para el desarrollo de las prácticas duales del Ciclo Técnico Superior de Educación y Control Ambiental del C.I.F.P Los Gladiolos.

- Colaboración con la iniciativa Pacto de Alcaldes del Cabildo Insular de Tenerife.

✓ **ÁREA DE FOTOVOLTAICA**

Plantas Fotovoltaicas

- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la plataforma fotovoltaica denominada Solten I, de 13 MW sobre suelo (compuesta por 130 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Verde, de 9 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II, de 7 MW sobre suelo, en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Roja, de 5 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Suelo, de 2 MW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Naves, de 2 MW sobre cubierta, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Icor, de 2 MW sobre suelo, en Arico.
- Operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 880 kW sobre cubierta, en Metropolitano.
- Gestión, operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 400 kW sobre cubierta, en el edificio D-Alix, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta, en Bodegas Insulares de Tenerife (Tacoronte).
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta (compuesta por 2 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en Mercatenerife.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica piloto, de 100 kW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Orquidario, de 80 kW sobre cubierta, en Valle de Guerra.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 20 kW sobre cubierta, en Tejina.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 17 kW sobre cubierta, en la Casa del Ganadero.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 9 kW sobre cubierta, en Los Realejos.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 4,6 kW sobre cubierta, en El Rosario.

- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en El Rosario.
- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en La Laguna.
- Instalación de planta híbrida eólico-fotovoltaica aislada de 1,8 kW para suministro eléctrico de vivienda y granja caprina en La Laguna.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 1,02 kW para suministro eléctrico de vivienda en Adeje.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 0,7 kW para suministro eléctrico de vivienda en Santa Úrsula.
- Mantenimiento del parque público Ofra-Ingenieros, dedicado a las EERR.

Otras actuaciones de Gestión en las Plantas Fotovoltaicas
Cálculo de Predicciones de producción de energía eléctrica para cada una de las instalaciones fotovoltaicas y envío de ficheros semanales al Representante de Mercado para su gestión de venta en el mercado eléctrico.
Gestión de incidencias de medida en los contadores de baja y media tensión de las instalaciones fotovoltaicas ante el Encargado de la Lectura y el Representante de Mercado.
Gestión de trámites ante la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).
Asesoramiento a titulares de plantas fotovoltaicas sobre modificaciones legislativas y fiscales.
Guía técnica de visitas a las instalaciones fotovoltaicas.

Proyecto SEAFUEL, Integración sostenible de combustibles renovables en sistema de transporte locales
El proyecto SEAFUEL está financiado por el Programa INTERREG Espacio Atlántico 2014-2020 que apoya proyectos de cooperación transnacional en 37 regiones Atlánticas de cinco países: Francia, Irlanda, Portugal, España y Reino Unido, contribuyendo a los objetivos en materia de cohesión económica, social y territorial. SEAFUEL se enmarca dentro del eje prioritario 2: Promover la eficiencia de los recursos, objetivo específico 2.1: promover las energías renovables y la eficiencia energética. El proyecto finalizará el 30 de noviembre de 2020, busca utilizar los recursos renovables del Espacio Atlántico para abastecer al transporte local y apoyar una economía baja en carbono. Durante el 2018 se ha trabajado en la ejecución de las tareas marcadas en el proyecto.

Proyecto TENERIFE 350 + 350
En 2019 se prevé el inicio del proyecto TENERIFE 350 + 350, un proyecto de alto valor estratégico que propone la instalación de una planta fotovoltaica de 350MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento con una capacidad de 350MWh. La planta fotovoltaica objeto de este estudio tendría una producción anual de 650 GWh aproximadamente, lo que significaría un 18,5% del consumo total de la isla. Por otra parte, el sistema de almacenamiento proyectado tendría una capacidad de 350 MWh. Diseñado para ser sometido a dos procesos de carga-descarga al día, su inclusión en el sistema energético tendría su impacto en suavizar la curva de carga de la isla, actuando sobre los picos de demanda a primera hora de la mañana y de la noche. El ahorro equivalente en toneladas de petróleo y en emisiones de CO_2 asociados a esta producción de energía será de 56.000 y 510.000 toneladas anuales respectivamente. La planta se ubicará en el Término Municipal de Granadilla de Abona, donde se ha identificado una parcela de terreno Rústico de Protección Natural de aproximadamente 900 hectáreas de superficie total.

Laboratorio de células solares
ITER inició, con el proyecto Nanosil, una línea de investigación en procesos de mejoras de eficiencias en fabricación de células solares. Esta línea ha continuado bajo la ejecución de proyectos como el Fotosil o Quatumorg. En este sentido, se ha puesto en marcha un laboratorio de I+D en células solares, compuesto por una sala limpia (ISO7, clase 10.000) dedicada a la fabricación de células y una zona de caracterización para estudiar su comportamiento. Durante 2019 se seguirá trabajando en líneas de investigación en tecnología de células solares basadas en silicio cristalino, así como con las investigaciones iniciadas en 2014, que están enfocadas en la fabricación de células solares de capa delgada de tercera generación basadas en perovskitas. También se visualizará la labor de investigación realizada en el laboratorio en foros y revistas, tanto generales como especializadas, a través de

presentaciones y publicaciones de alto impacto. Además el laboratorio continuará ejerciendo una importante labor como plataforma para la formación de estudiantes universitarios, tanto de Grado como de Posgrado, contribuyendo a la producción de memorias de investigación y tesis.

Proyecto SINARQ, Mejora de eficiencia PV para tecnologías c-Si y a-Si:H mediante conversión a la baja, producción industrial e integración en edificios bioclimáticos
Este proyecto plantea la fabricación de células fotovoltaicas de silicio cristalino (c-Si) y a-Si:H en lámina delgada sobre vidrio, con eficiencia mejorada a partir de la adición de una lámina fotoconversora a la baja (LFB) en el dispositivo. El proyecto está coordinado por la ULL y ha sido cofinanciado por Convocatoria de ayudas a Proyectos de I+D+i Retos Investigación, dentro del programa de I+D+i orientado a los retos de la sociedad, del Ministerio de Energía y competitividad. Durante el 2019 se realizarán las tareas marcadas dentro de la anualidad.

Nuevas Estrategias de Mercado
Licitaciones internacionales: ITER participa desde el año 2015 en el Programa Tenerife Licita, programa que da apoyo técnico y administrativo en la búsqueda, seguimiento y participación en proyectos de licitaciones internacionales. Durante el año 2018 se seguirá trabajando en esta línea, además de crear y afianzar contactos con organismos multilaterales, agencias ejecutoras y potenciales socios locales con el objetivo de posicionarse dentro del mercado y acceder con éxito a mayor número de oportunidades de negocio. En este sentido, se ha presentado una propuesta ante la Comisión Europea, Servicio de Cooperación EuropeAid, conjuntamente con la Federación Colombiana de Municipios y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, organismos sin ánimo de lucro en Colombia, para la ejecución de un proyecto de cooperación en las zonas Post-Conflicto de Colombia y contribuir así a la mejora de las condiciones de vida de las comunidades rurales, fomentando la integración con el resto del país. El objetivo específico del proyecto Colombia Euro-Solar 2.0 consiste en proporcionar a las comunidades rurales beneficiarias con acceso nulo o muy limitado a la red eléctrica, una fuente de energía eléctrica renovable de uso comunitario para la promoción del crecimiento económico inclusivo y sostenible, la educación, la salud y las comunicaciones de los beneficiarios.
Instalaciones fotovoltaicas: Definición de nuevas estrategias de mercado basadas en las distintas posibilidades que ofrece el marco normativo actual en cuanto al desarrollo de instalaciones fotovoltaicas de conexión a red, autoconsumo y sistemas aislados.

Unidad Tecnológica de Energías Renovables
Se ha llevado a cabo el desarrollo de una Unidad Tecnológica de Energías Renovables con el objetivo de integrar en una única práctica la tecnología solar fotovoltaica y eólica con los sistemas de almacenamiento mediante energía hidráulica y baterías. Esta unidad permite el análisis de múltiples variables, desde un nivel básico a un nivel avanzado de conocimiento. El objetivo de esta unidad tecnológica es servir de complemento a la formación práctica en energías renovables, pudiéndola ofrecer como complemento añadido a la formación que el ITER pudiese impartir en este campo.
Durante el año 2018, se continuarán impartiendo charlas en materia de energías renovables con apoyo de la unidad tecnológica, dirigidas a estudiantes de secundaria en adelante.

Kit fotovoltaicos aislados
El Departamento de Fotovoltaica de ITER, ha desarrollado una serie de kits fotovoltaicos para el suministro de energía eléctrica en zonas aisladas de la red eléctrica. Se trata de un producto diseñado a priori, para atender las necesidades de consumo doméstico a tres niveles (básico, moderado e intensivo). De este modo, se atiende un segmento del mercado relativo a aquellas viviendas que no disponen de acceso a la red de distribución o aquellos usuarios que requieran de un suministro autónomo e independiente.
Estos kits, mediante un estudio adecuado de las necesidades de los consumos a abastecer, son también adaptables para usos agropecuarios. Las principales características técnicas son las siguientes:

- Premontados en fábrica, reduciendo y simplificando su instalación. Constan de dos unidades, el sistema generador constituido por los módulos fotovoltaicos y su estructura y, por otro lado, el sistema de gestión que se compone de regulación de carga, sistema de acumulación, sistema de acondicionamiento de potencia y protecciones.

- Se pueden diseñar de forma personalizada según las necesidades que deban ser atendidas, pudiendo incluir además generación minieólica y/o generación convencional (grupo electrógeno).
- Para el almacenamiento se usan baterías de GEL o AGM, sin mantenimiento, de tal modo que se reducen los costes de operación y mantenimiento del sistema.

Proyecto de una instalación fotovoltaica de autoconsumo de 20kW en el CEIP Las Delicias.
El proyecto de ejecución de una instalación fotovoltaica de autoconsumo tipo 2, de 20 kW de potencia, en el CEIP Las Delicias, para el Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife se inició en 2017. La instalación está ejecutada y pendiente de puesta en marcha. Durante 2019 se finalizará la tramitación administrativa para la puesta en funcionamiento.

Asesoramiento, Divulgación y Promoción sobre la Viabilidad de Ejecución de instalaciones fotovoltaicas
Como objetivo prioritario de ITER, se encuentra el asesoramiento, divulgación y promoción sobre la viabilidad de ejecución de instalaciones fotovoltaicas, tanto para el sector privado como público en general.

Auditorias Técnicas Sobre Rendimiento de Instalaciones Fotovoltaicas
Realización de auditorías de instalaciones fotovoltaicas que requieran verificar su rendimiento mediante evaluaciones de funcionamiento sobre el terreno.

Solten II Granadilla, S.A.
Gestión técnica, administrativa, burocrática y legal de la entidad mercantil Solten II Granadilla, S.A., así como tareas de asesoramiento a los Accionistas de la sociedad sobre modificaciones legislativas y fiscales.

Plataforma de pruebas y ensayos
ITER cuenta con una zona de pruebas, anexa a las naves de ingeniería, dedicada al estudio del funcionamiento y validación de prototipos fotovoltaicos, en condiciones normales de trabajo, disponible tanto para proyectos de investigación y desarrollo propios como ajenos. Dicha zona tiene habilitadas facilidades para la instalación de diferente tipo de estructuras, tomas de corriente para proveer y evacuar energía, así como de una red de comunicaciones que posibilita la recogida y el almacenaje de datos del funcionamiento de los citados prototipos. Así, en esta zona, se han llevado a cabo pruebas de funcionamiento de módulos fotovoltaicos de silicio cristalino, de silicio amorfo, de Telururo de Cadmio y de CIS, instalados en estructuras fijas o con sistemas de seguimiento a uno y dos ejes, con ópticas pasivas, sistemas de concentración o dotados de láminas de conversión energética.

Estaciones Meteorológicas ITER
Para ayudar en la monitorización de las instalaciones de EERR y a la predicción de su capacidad productora, ITER ha desarrollado, gestiona y mantiene las siguientes estaciones meteorológicas:

- Estación FR/FV. Se encuentra ubicada en el T.M. de Arico, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación SOLTEN. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación Torre. Se encuentra ubicada en la torre de servicio del Parque Eólico ubicado en terrenos del ITER y ofrece información relevante para la operación de los parques MADE y ENERCON, con sensores de dirección y velocidad del viento, ubicados a 25 y 45 metros de altitud, así como sensores de temperatura y humedad relativa.

- Estación Euclides. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento.

Se puede acceder a la información recogida en dichas estaciones meteorológicas a través de las siguientes direcciones:

- http://climatenerife.iter.es (modalidad de acceso público)
- http://meteo.iter.es (modalidad de acceso restringido)

Sistemas de tratamiento de aguas

Desalación

- Operación y mantenimiento de la de Instalación Desaladora de Agua de Mar por Ósmosis Inversa (IDAM), ubicada en las instalaciones de ITER, con capacidad de producción 175 m3/día.
- Instalación de circuitos auxiliares de limpieza y dosificación química en la IDAM.
- Elaboración de protocolo de actuaciones periódicas de mantenimiento preventivo de los elementos y equipos de la IDAM, así como determinación de dosificaciones químicas, en función de los resultados obtenidos de las analíticas de la red de agua de suministro, si fuera de aplicación.

Depuración

- Operación y mantenimiento de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR), por el sistema de fangos activos de baja carga con eliminación de nitrógeno por vía biológica (nitrificación – desnitrificación), ubicada en las instalaciones de ITER.

Red de Agua de Consumo

- Control y mantenimiento del sistema de desinfección mediante cloración instalado en el depósito general de suministro de agua de consumo.
- Gestión de actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua: control de la calidad del agua de consumo humano y las instalaciones para su abastecimiento, según lo dispuesto en el R.D. 140/2003.
- Mantenimiento red interna de distribución de agua de consumo, mantenimiento y control del estado de conservación de los depósitos de almacenamiento de agua y limpieza periódica de los mismos.
- Formación de personal cualificado para llevar a cabo las actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua.
- Continuar con el sistema periódico de analíticas de agua de consumo, regulado según normativa vigente, mediante contrato con laboratorio autorizado.
- Alta en el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (SINAC), y cumplimentación de la información sanitaria sobre las características del abastecimiento y calidad del agua de consumo humano que suministra ITER a su población, como Gestor de su red de abastecimiento de agua de consumo.

Instalación de equipos de medida (contadores de agua) a lo largo de la red de agua de suministro existente en ITER, y establecimiento de protocolo de control de consumos y pérdidas en la misma, así como, de actuaciones para minimizar las pérdidas detectadas (si aplicase).

- ✓ **ÁREA DE INFORMÁTICA**

ACTUACIONES FINANCIADAS POR CABILDO DE TENERIFE

El Área de Tecnología de ITER ha mantenido siempre una estrecha colaboración con el Cabildo de Tenerife, planteando siempre aplicaciones de su desarrollo tecnológico para la mejora de la calidad y cantidad de los servicios que el Cabildo ofrece a la población de la isla.

Convenio de colaboración con Excmo. Cabildo Insular de Tenerife para el Centro de Excelencia de Desarrollo e Innovación (CEDeI)

Durante el año 2018 se ha iniciado un nuevo marco de colaboración entre el ITER y el Cabildo de Tenerife para continuar con la actividad del CEDeI, teniendo en cuenta el éxito obtenido durante el periodo de trabajo anterior 2015 – 2017.

El proyecto de centro de excelencia de desarrollo e innovación, tiene como principal objetivo

poner en marcha servicios de desarrollo de aplicaciones de software, en un modelo de factoría de software, a partir de un programa de formación y empleo, en el que se crearán, al menos, 100 puestos de trabajo directo. Este proyecto contempla la incorporación de los beneficiarios a un programa de formación y empleo, en aquellas áreas de mayor demanda en el sector TIC, que conlleva una contraprestación económica bajo el amparo del RD 1493/2011.
La generación de empleo se llevará a cabo a través de la cooperación público-privada, contando para ello con la colaboración de empresas del sector TIC. De igual manera se dotará a la isla de un conjunto de profesionales con alta cualificación, y formados en las últimas tecnologías y metodologías de desarrollo, que dispondrán de un inicio de carrera profesional tras un proceso formativo.
Durante el año 2018 se ha logrado consolidar la presencia de las empresas colaboradoras ya existente, y se ha logrado contar asimismo con nuevas incorporaciones.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labora, previéndose asimismo la incorporación de nuevas empresas que a partir de la colaboración con el CEDel enriquezcan el tejido productivo insular.

- Continuar con los procesos de selección, a medida que se vayan detectando necesidades tanto por parte de ITER, como por parte de las empresas colaboradoras
- Finalizar los itinerarios formativos del personal seleccionado, así como de las nuevas incorporaciones
- Coordinar las acciones de empleo con las empresas colaboradoras, para integrar a los beneficiarios en proyectos de desarrollo de aplicaciones

Gestión del Servicio Público de Televisión Digital Terrestre Insular
En sesión celebrada con fecha de 9 noviembre de 2017 se aprobó la Memoria técnica y económica de Prestación del servicio de televisión digital terrestre insular del Cabildo de Tenerife por la Comisión de Estudio. Posteriormente, en sesión celebrada el 4 de diciembre, el Pleno del Cabildo acordó, entre otros asuntos, la toma en consideración de esta memoria, así como la aprobación del reglamento regulador para la prestación del referido servicio público.
En esta memoria, La empresa pública Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, S.A. (ITER), empresa de capital cien por cien público se revela como la modalidad de gestión directa idónea para la prestación del servicio público insular de televisión digital del Cabildo Insular de Tenerife con los ahorros de costes que ello implica y dado el análisis económico que se presenta en el apartado correspondiente de la ciada memoria.
Durante el año 2018 se han desarrollado los trabajos técnicos y administrativos que puedan permitir poner en marcha un servicio de emisiones de Televisión a través de tecnología de Televisión Digital Terrestre. En este sentido se han realizado las siguientes acciones:

- Preparación de marco legal para la contratación del servicio de transporte de la señal de TDT y su difusión en el territorio insular
- Desarrollo y puesta en marcha de la plataforma de gestión de contenidos del canal
- Desarrollo y puesta en marcha del sistema de continuidad y entrega de la señal al operador de transporte.
- Búsqueda y contratación de contenidos para el Canal
- Contactos a nivel institucional, tanto dentro del propio Cabildo como con Entidades Externas

Durante el año 2019 se pretende consolidar la presencia del canal Tenerife 2030 Televisión dentro de la oferta audiovisual insular, a través de la generación de una oferta de contenidos de calidad, cercanos a las características particulares de la población insular, y siempre manteniendo los objetivos programáticos establecidos de acuerdo con los valores y acciones planteadas en la Estrategia 2030 del Cabildo de Tenerife.
Desde el punto de vista regulatorio, se pretende lograr la aprobación y aplicación del Contrato Programa, basado en el Mandato Marco ya establecido, que permita contar con un marco estable para el funcionamiento y la gestión de los recursos destinados desde del Cabildo de Tenerife y el ITER para la prestación del servicio público de televisión.

Mejora de contenidos audiovisuales de la plataforma CanaltenerifeTV.com
La plataforma CanalTenerifeTV.com fue creada como un medio para difundir la actividad realizada por el Cabildo de Tenerife y sus entidades dependientes. En la misma se pone a disposición pública la información de la gestión de la corporación, a partir del acceso a los contenidos audiovisuales resultado de las diferentes acciones generadas por el cabildo. Así, en la misma puede encontrarse desde el contenido de las actas históricas de la corporación

insular desde el siglo XIX; hasta ofrecer en directo, y por streaming actividades de interés general como puede ser la emisión de los plenos de la corporación.
Esta plataforma ha sido creada y gestionada desde ITER, como parte de su actividad de desarrollo tecnológico, desde el año 2014. Desde esa fecha ha sido objeto de actualizaciones continuas que permiten mejorar su funcionalidad y la adaptación a los incesantes cambios tecnológicos.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labor de adaptación, e incorporar en la plataforma nuevas funcionalidades que permitan realizar una catalogación más precisa de los contenidos, así como una integración de los mismos dentro de otros sistemas de información de la actividad del Cabildo Insular, como puede ser el sistema de información de las actuaciones llevadas a cabo dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular (MEDI).

Estudio e implementación de soluciones relativas a la movilidad en Tenerife
Durante el año 2018 se ha iniciado una colaboración entre ITER y el Cabildo de Tenerife para analizar formas en que la aplicación de las TIC puede servir para realizar mejoras en la planificación estratégica y la operación en el área de movilidad del Cabildo de Tenerife. Dentro de estas soluciones, el uso de los sistemas de Computación de Altas Prestaciones permite el análisis de un gran número de datos y la toma de decisiones, basadas en este análisis, prácticamente en tiempo real. Por ello, ITER, durante 2019 realizará un proyecto piloto para la implantación de diferentes soluciones, basadas en el supercomputador TEIDE HPC, que permitan mejorar las condiciones de movilidad de la población insular.

Innovideo. Prácticas formativas en nuevas técnicas de comunicación audiovisual.
Como apoyo al desarrollo de las actividades del Canal Tenerife 2030 TV, ITER ha propuesto la realización de actividades de prácticas formativas para personas recién tituladas en Formación Profesional de la Rama Audiovisual.

OTRAS COLABORACIONES CON CABILDO DE TENERIFE
Aparte de los proyectos establecidos que ya disponen de financiación, ITER colabora desde el Área de Tecnología del Cabildo en proyectos relacionados con la mejora de la calidad de los servicios a los ciudadanos a partir de la implantación de las TIC. Entre estos proyectos tenemos:

Plataforma Smart Island
Se mantiene una estrecha comunicación con el Cabildo, que ha servido para identificar aquellas áreas en las que la experiencia y las actividades de ITER puedan servir para la mejora de servicios públicos basados en tecnologías inteligentes. Fruto de esta comunicación son los proyectos relacionados con movilidad indicado anteriormente. Durante 2019 se pretende ampliar esta colaboración a partir de la colaboración en proyectos de despliegue de sensores meteorológicos y de uso de tecnologías blockchain.

Gobierno Abierto y Transparencia
Durante 2019 se continuará prestando un soporte de mantenimiento que permita la publicación de los contenidos de transparencia de la corporación insular.

PROYECTOS I+D CON FINANCIACIÓN EXTERNA
El Dpto. de Proyectos de I+D del Área de Tecnología realiza una labor activa para la presentación de propuestas de realización de proyectos que permita lograr una financiación a la actividad investigadora que se realiza en ITER, dentro del campo de las TIC.

Proyectos en curso

Proyecto "MAXIMIZACIÓN Y PERSONALIZACIÓN DEL CONFORT DEL HUÉSPED EN ALOJAMIENTOS HOTELEROS MEDIANTE SISTEMAS DE GESTIÓN INTELIGENTE Y AUTOMATIZADA A TRAVÉS DE BIG DATA ANALYTICS E IOT (SMARTLODGING4GUEST)"
Socios: ITER, MAGTEL, SIELTEC

Proyecto presentado a la convocatoria FEDER INNTERCONECTA 2016. El objetivo es conseguir la optimización del confort de los clientes de alojamientos hoteleros haciendo única

su estancia y no quedándose como es habitual en un mero trato personalizado por parte del personal del mismo, si no consiguiendo que el propio hotel sea inteligente y adaptable de manera autónoma en base al propio comportamiento, patrones de uso y preferencias del propio cliente. Todo ello, además, deberá ser conseguido sin menoscabar la eficiencia energética del edificio. Durante el año 2018 se ha realizado finalmente la puesta en marcha de todos los sistemas resultado del desarrollo del proyecto, y durante el año 2019 este proyecto se concluirá dando lugar a una máxima difusión de los logros obtenidos y la aplicación que pueda tener para la mejora de la calidad de la oferta turística en la isla.

Proyecto "PLATAFORMA EN LA NUBE PARA LA MEJORA DE LA ATENCIÓN SOCIOASISTENCIAL DE LA MACARONESIA (PLASMAC)"
Socios: SCE, ITER, FUNCATRA, Ayto. de La Laguna, ULL, Univ. de Madeira

Proyecto presentado a la convocatoria INTERREG MAC 2016. El objetivo general del proyecto es mejorar la atención socio-asistencial ofrecida a la población de la Macaronesia a través de un conjunto de herramientas tecnológicas aglutinadas en una Plataforma en la nube que permita: la creación de cuadros de mandos, compartir información y datos, fomentar la participación y colaboración.
Este proyecto ha sido objeto de una reformulación durante el año 2018 a partir de cambios en el partenariado del mismo que han supuesto la incorporación de un nuevo beneficiario principal y nuevos socios del proyecto. El Servicio Canario de Empleo se ha incorporado al proyecto como nuevo beneficiario principal, mientras que FUNCATRA y la ULL también han entrado a formar parte del consorcio como beneficiarios del mismo. Con esta reformulación el proyecto ha pasado a tener una dimensión regional, con lo que podrá aumentarse el impacto al poder llegar a alcanzar a un mayor número de posibles personas y familias beneficiarias de los servicios asistenciales y de empleo a nivel del archipiélago.

Proyectos de nueva concesión
Durante el año 2018 se ha logrado obtener financiación para la realización de los siguientes proyectos, dentro del programa **RETOS Colaboración**, del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Estos proyectos han iniciado sus actividades durante 2018, y se continuará la misma durante 2019 y siguientes, hasta el plazo de ejecución previsto en cada uno de ellos.

Proyecto M3-CONTROL. Sistema de monitorización remota de los volúmenes extraídos de agua subterránea para un control efectivo de las extracciones y la mejora de la gestión del recurso hídrico.
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El OBJETIVO GENERAL de M3-CONTROL es desarrollar una solución de bajo coste para el control de las extracciones de agua subterránea, mediante la tele-lectura de los caudalímetros de las instalaciones de extracción, y que además ponga dicha información a disposición de potenciales clientes a través de una plataforma digital remota. La solución podrá ser comercializada como un servicio que permitiría al titular de la extracción salvar la obligación de comunicar periódicamente los caudales extraídos al órgano de control, a la vez que éste contará con una herramienta clave para la gestión del recurso hídrico en su región.

Proyecto NATURDRON. Sistema automático para la realización de inventarios forestales
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto NATURDRON es desarrollar un sistema de bajo coste que de forma automática permita el control de los bosques, siendo capaz de realizar inventarios forestales, obteniendo diferentes características de la masa forestal que los conforma.
La solución planteada consta de un dron con una cámara de alta definición implementada, de forma que, tras la captura de diferentes imágenes tomadas durante el vuelo del dron, se proceda al tratamiento de las mismas, obteniendo gracias a la algoritmia desarrollada las diferentes características de la masa forestal, las cuales conformarán un inventario forestal.

Proyecto MPM-SYSTEM. Sistema de monitorización de Muelles Portuarios para el Mantenimiento de su seguridad estructural ante el fenómeno de la licuefacción del suelo
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto MPM-SYSTEM es desarrollar un sistema de bajo coste para la detección y monitorización del fenómeno de la licuefacción en muelles portuarios, que además permita diagnosticar su afección estructural sobre los mismos. Este sistema se podría comercializar como un servicio que permitiría al cliente disponer de la información a tiempo real de forma remota, funcionando como una herramienta clave para su mantenimiento.
La solución planteada consta de un kit que incluye todos los elementos necesarios a instalar sobre el muelle portuario a instrumentar y una plataforma digital, alojada en la nube, que recibe y trata los registros poniendo a disposición los resultados inmediatamente al cliente, que podrá acceder a los mismos desde cualquier parte del mundo.

Proyecto GRIDER. Gestión de Redes Eléctricas Inteligentes con estimación De producción de Energías Renovables basado en modelos mesoescalares de alta resolución
Socios: ITER, ULL

El proyecto GRIDER ha sido diseñado con dos objetivos de investigación y un tercer objetivo más orientado al desarrollo. El primer objetivo en el ámbito de la investigación es el de proporcionar la mayor cantidad de información meteorológica posible y con la mejor calidad que permitan las técnicas actuales, así como sus implicaciones sobre los recursos energéticos renovables. . En este proyecto, se consideran las tecnologías de la información pieza esencial en la consecución de estas dos necesidades. En este contexto, las redes eléctricas inteligentes (Smart Grid en inglés) son una forma de gestión eficiente de la electricidad que utiliza la tecnología informática para optimizar la distribución. Finalmente, se plantea la realización de desarrollo de productos y servicios que hagan uso de la gran cantidad de información obtenida a partir de los resultados de los objetivos anteriores. El propósito de este desarrollo es disponer de productos orientados al usuario final.

Preparación de propuestas de proyectos
Durante el año 2018 se ha realizado una labor activa de presentación de propuestas de proyectos a diferentes convocatorias públicas de financiación, que aún se encuentran pendientes de resolución. Estas propuestas se han presentado a las iniciativas FEDER INTERCONNECTA (CDTI), INTERREG MAC, H2020. Con ellas se pretende lograr mantener una actividad investigadora estable, principalmente en los siguientes campos:

- **Sistemas inteligentes conectados**. En las propuestas presentadas se aprovecha la experiencia de ITER en los sistemas de monitorización y control para ir un paso más allá en la generación de nuevos tipos de gestión de redes masivas de dispositivos conectados, en lo que se ha denominado Internet de las Cosas (IoT).
- **Aplicaciones de cómputo de altas prestaciones**. Un ejemplo de este tipo de actividades es el proyecto GRIDER indicado anteriormente. Se ha continuado buscando financiación para la generación de productos y servicios que puedan obtener el máximo rendimiento de las infraestructuras HPC y el conocimiento existente en ITER. Estos desarrollos se concentran principalmente los siguiente campos:
    - Mejora de las capacidades de la infraestructura. Se pretende realizar una mejora continua de la infraestructura disponible, incorporando nuevas tecnologías HW y SW que permitan una mejor capacidad para el acceso, procesamiento y gestión de la misma.
    - Meteorología y Clima. ITER posee una larga experiencia en este campo, que se ha visto potenciada a partir del marco de colaboración estable con la ULL. El proyecto GRIDER indicado anteriormente es un ejemplo de esta colaboración
    - Genómica y Salud. Uno de los campos estratégicos de

SERVICIOS A TERCEROS
Como resultado de los desarrollos realizados por el Área, se ha generado diferentes líneas de negocio hacia empresas fuera del grupo ITER.

Centro de Control de Generación
Desde Julio 2011, ITER dispone de un Centro de Control de Generación (CCG-ITER), habilitado para la interlocución con los Centros de Control de Red Eléctrica de España (REE),

que actúa como Operador del Sistema. CCG-ITER está dotado de la infraestructura técnica y los recursos humanos necesarios para garantizar un funcionamiento adecuado, permanente y continuo (sistema 24x7).
Todas las instalaciones y agrupaciones de instalaciones de energías renovables, con potencia instalada mayor de 500 kW, y gestionadas por ITER, se encuentran adscritas a CCG-ITER.
El RD 413/2014 estableció que desde el 1 de junio de 2015 las instalaciones, o agrupaciones de instalaciones, con potencia superior a 5 MW tienen la obligación de adscribirse a un CCG.
Durante el año 2019 se seguirán prestando estos servicios y se trabajará en la adscripción de nuevas instalaciones.

IaaS en TEIDE HPC
Esta modalidad de servicio pone a disposición del cliente la cantidad de nodos y almacenamiento solicitado, sin capas de software bajo una filosofía de sistema de provisionamiento de máquinas virtuales en la nube.
Durante el próximo año se pretende potenciar esta vertiente y mejorar la capa software que se utiliza para la provisión de este servicio. De este modo se trabajará en técnicas de flexibilización del sistema de virtualización, mejoras en el rendimiento individual de las máquinas virtuales y se trabajará en una línea de mejora continua para garantizar la correcta prestación del servicio.
Dentro de esta línea de trabajo son destacables algunos casos de uso, la mayoría de los cuales permanecen en activo para el próximo año:

- Render. Durante el año 2018 se ha mantenido esta línea de colaboración, estableciendo nuevos contactos con empresas del sectos.
- Agencia Espacial Europea (ESA). Se ha prestado servicio de cloud durante los años anteriores y se continuará durante los años 2018 y 2019.
- Proyectos I+D. Diferentes empresas y entidades hacen uso de nuestros servicios para realizar actividades de I+D en proyectos con financiación de terceros.
- Auto-prestación. Son varios los proyectos de ITER que hacen uso del servicio de IaaS de TeideHPC y que continuarán utilizándolo el próximo año. Algunos ejemplos destacables son CanalTenerifeTV, IonGAP o el uso de este servicio para cubrir necesidades puntuales de la unidad de desarrollo del área de Informática.
- IPNA-CSIC. En base a la colaboración ya existente entre ITER y el IPNA, durante el año 2019 se proveerá de servicios de cómputo al CSIC.

SERVICIOS TIC ITER
El departamento de Informática de ITER proporciona servicios TIC al resto de Áreas y Dptos. de ITER y sus empresas. Entre estos servicios se encuentra:

Gestión de Redes LAN y WAN corporativas
El ITER posee un parque de más de 500 dispositivos conectados en diferentes Redes de Área Local, en diferentes instalaciones y edificios. Entre estos dispositivos se encuentra tanto los propios equipos informáticos usados por los técnicos de ITER, dispositivos móviles, red de telefonía y dispositivos de control de instalaciones técnicas, como D-ALiX y plantas de generación de ITER

Gestión de seguridad informática
Durante el año 2019 se pretende realizar una mejora de los sistemas de gestión de seguridad de ITER, a través de realizar una actualización y renovación sustancial de la infraestructura que permita mejorar la capacidad de ITER para dar respuesta a los retos de ciberseguridad actuales. Asimismo, se pretende implantar medidas de adaptación al Esquema Nacional de Seguridad.

Soporte de Sistemas y microinformática
El Departamento de Informática de ITER instala y mantiene todos los servidores desde los que se accede a las aplicaciones corporativas: correo electrónico, páginas web, sistemas de mensajería, aplicaciones de gestión contable y de RRHH, y sistemas de control y supervisión SCADA. Este soporte se realiza de manera integral, llevándose a cabo operaciones de soporte de software y hardware sobre estos equipos, todas con personal propio del Departamento de Sistemas.
Este Departamento también presta servicios de soporte a través de la adquisición, puesta en

operación y soporte de los equipos informáticos y demás dispositivos conectados a la red de ITER.

Desarrollo de aplicaciones
El Departamento de Desarrollo de software de ITER, realiza las siguientes actividades y participa directamente en el desarrollo de los siguientes proyectos:

Desarrollo de la plataforma de gestión de contenidos y continuidad del Canal Tenerife 2030 TV
Todo el conjunto de aplicaciones de software que permite la ingesta de contenidos, almacenamiento y clasificación, programación, y posteriormente su emisión a través tanto del Canal de Televisión Digital Terrestre como a través de medios online, se ha llevado a cabo en ITER. El desarrollo de esta plataforma constituye una actividad innovadora en el sector, al estar basada en su totalidad en el uso de entornos cloud virtualizados, implementados sobre la IaaS del TEIDE HPC. Durante el año 2018 se ha llevado a cabo la implantación inicial de estos sistemas, y durante 2019 se pretende realizar mejoras continuas que permitan incluso la prestación de este tipo de servicios a otras entidades del sector audiovisual.
Soporte de aplicaciones y páginas web corporativas

La gran mayoría de aplicaciones utilizadas en los diferentes proyectos y actividades de ITER, así como las diferentes páginas web que dan información sobre los mismos, han sido desarrolladas por ITER. Durante 2019 se continuará prestando este servicio, tanto de desarrollo de nuevas aplicaciones para los diferentes proyectos, como de soporte de las ya existentes.

Proyecto Facial Recognizer
Desde el año 2015 se ha iniciado una línea de trabajo en el campo de los sistemas de reconocimiento facial con el objeto de complementar a los sistemas de control de presencia actuando como un sistema pasivo de control. Para ello se ha desarrollado un algoritmo propio de detección y reconocimiento facial que presenta una fiabilidad entorno al 90% de efectividad.
En el año 2019 se prevé el despliegue en fase de pruebas del sistema de reconocimiento facial operando de forma real para el estudio y mejora de su eficiencia.
SUPERCOMPUTACIÓN
Durante 2019 se plantea la realización de actividades de actualización de la infraestrutura de cómputo instalada en el TEIDE HPC. Esta actualización se plantea a partir de diferentes estrategias.
Mejoras específicas

Sistema de almacenamiento
Durante 2018 se ha iniciado un proceso de mejora de la capacidad de almacenamiento, en el marco del Proyecto de Procesamiento de Datos Genómicos.

Integración de GPU's
Se ha solicitado financiación, en el marco de diferentes proyectos, en la que se plantea la mejora de la infraestructura TEIDE HPC a partir de la incorporación de nodos complementarios a la infraestructura existente. Con estos nodos sería posible realizar actividades en campos como la inteligencia artificial y los sistemas blockchain, en los que es necesario el uso de tecnologías de GPU

Actualización a gran escala
Paralelamente a lograr la financiación parcial, se pretende llevar a cabo un proceso de renovación a gran escala de la infraestructura de supercomputación en ITER. Para ello, durante 2019 se realizará un análisis profundo del mercado, así como los contactos necesarios para un dimensionamiento de la máquina necesaria.

- ✓ **ÁREA DE ELECTRÓNICA**

Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumos.
El propósito del proyecto es la reducción del consumo de pico del ITER y ciertos consumos

fijos. La acumulación posibilita disponer de energía para compensar eventuales picos de consumo. La gestión de cargas permitirá adecuar en la medida de lo posible ciertos consumos a la disponibilidad y en su caso al precio horario de la energía. El programa de reducción de consumos consiste en la sustitución de algunos sistemas de iluminación por otros modernos más eficientes basados en LED.

El proyecto comenzó en 2016 y finalizó en 2017 en lo que se refiere a instalaciones de acumulación. Durante 2018 se ha realizado su puesta a punto, monitorización en implantación del sistema de gestión y control. No obstante, se pretende mejorar el sistema de monitorización de baterías, siendo ésta una tarea laboriosa que se espera completar en 2019. Se previó también para 2018 la instalación de los nuevos convertidores de 500kW desarrollados en el ITER en sustitución de los modelos ya instalados en 2017. Este trabajo se completará en 2019.

También se pospone a 2019 la conclusión de la parte correspondiente a la gestión de cargas y reducción de consumos (trabajos de menor envergadura). La reducción de consumos prácticamente se ha terminado en la parte presupuestada, aunque es un trabajo que el ITER seguirá ampliando. La gestión de cargas está aún en revisión. El estado cambiante de las instalaciones y consumos, así como la reciente disponibilidad de acumulación también afecta ha obligado a replantear aspectos de dicha planificación. Los resultados de ensayos reales sobre el sistema de acumulación han de ser tenidos en cuenta.

Desarrollo y construcción de convertidores AC/DC bidireccionales de 500kW para uso en sistemas fotovoltaicos y de almacenamiento.
El desarrollo de inversores TEIDE100 ha posibilitado una línea de trabajo en este tipo de convertidores. Así, por ejemplo, se ha desarrollado una variante del inversor que puede operar como inversor (DC/AC) y como cargador (AC/DC) indistintamente según se consigne. Este inversor permite la generación de corriente CA sobre la red a partir de la energía de CC almacenada en baterías, y alternativamente la carga de estas baterías en CC obteniendo la energía de la red en CA. Además, puede operar con control del factor de potencia, y sin distorsión, a diferencia de otros tipos de rectificadores. La variante además incorpora aparamenta eléctrica que le permite operar a una potencia mayor (160 kW) que la del modelo TEIDE100. Este equipo ya ha sido probado con éxito y es la base del sistema de acumulación de energía. Durante 2017 se han instalado finalmente 7 unidades en el sistema de acumulación de baterías. Durante 2018 estos equipos han sido probados y depurados.

Paralelamente durante 2018 se ha diseñado un modelo superior en potencia, con 500kW nominales capaz de sustituir a tres unidades del modelo anterior. Este equipo es un desarrollo nuevo del hardware. Se emplean etapas de potencia nuevas y se ha rediseñado por completo el control electrónico. También se realizó el análisis de potencia previo y dimensionado los nuevos elementos eléctricos (reactancias, condensadores de filtrado, aparamenta, ventilación, etc). El nuevo procesador del control HW y las mejoras introducidas den el sistema de medida han posibilitado un SW de control más sofisticado.

El primer prototipo se ha ensayado hacia mediados de 2018 en la instalación de acumulación y con planta fotovoltaica a potencias medias. Se prevé el ensayo a potencia nominal a finales de 2018 y principios de 2019. Una unidad para instalación estará lista a finales de 2018 para las pruebas finales. Se construirán 3 unidades adicionales en 2019. Dos unidades se prevé que sean instaladas para el proyecto FOTOBAT, y las otras dos en la instalación de acumulación para su evaluación y desarrollo de mejoras.

Desarrollo y construcción de BMS (*Battery Management System*) para sistemas basados en litio.
Actualmente se está desarrollando un sistema de BMS para baterías de litio. Para el sistema de acumulación ya fue diseñado un sistema de monitorización de celdas adecuado a baterías de plomo. Su propósito era la supervisión y mantenimiento. Para posibles instalaciones futuras de litio, donde el uso del sistema BMS es imperativo, se está desarrollando y continuará durante 2019 un sistema de monitorización y balance de celdas de litio. Dadas las características diferentes de estas celdas, es un desarrollo nuevo que emplea CI específicos para esta aplicación de última generación. En 2019 se construirá al menos un sistema para 150 celdas de litio (banco de 10kWh, con balanceo de corriente inferior a 1amperio), y se

prevé otro de 225 celdas, para un banco de gran potencia, que exigirá un circuito de balance de corriente elevada.

Actividades de apoyo a proyectos y otros departamentos del ITER.
El Departamento de Electrónica da soporte a la realización de proyectos que incorporan electrónica en su instalación y mantenimiento y en el desarrollo de aparatos específicos.

Actividades de I+D en sistemas de conversión y almacenamiento de energía eléctrica.
El Departamento de Electrónica mantiene abiertas líneas de trabajo para poder atender necesidades que se presentan.

Desarrollo de inversores y variantes.
Continuación con la línea de desarrollo de inversores de 3kW.

Mejora de la eficiencia y tamaño mediante el uso de componentes de nueva generación de SiC y GaN.

Inversor-cargador de media potencia para renovables y adaptación a VE.
Basado en el inversor tipo residencial de 3kW desarrollado en el ITER pero con configuración trifásica para una potencia en torno a 10 kW. El uso, además de fotovoltaico, podrá ser en cargadores de vehículo eléctrico en CC.

Inversor autónomo
Se lleva algún tiempo trabajando en el control electrónico del inversor tipo TEIDE100 para la operación en modo generador de tensión. El sistema ya ha sido probado con éxito. Junto con un banco de baterías y un sistema de inversor/cargador podrá trabajar como UPS, inicialmente de 100kW. Además será la base para la generación de una micro-red a la que se incorporarán inversores de tipo residencial ITER de 3kW, también desarrollo propio. Esta línea de trabajo está pospuesta por actividades más urgentes del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

Micro-red
Esta línea de trabajo está pospuesta por un cambio de instalaciones del Departamento hasta la finalización del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

La adición de inversores de generación fotovoltaica de 3KW-ITER al sistema inversor autónomo con baterías es una propuesta en la que se trabaja paralelamente desde hace unos años. Se ha probado con éxito en el laboratorio la sincronización y la inyección de los inversores de 3kW sobre el inversor de tensión actualmente en desarrollo con resultados satisfactorios. Estos inversores generarán energía proveniente de sus respectivas plantas fotovoltaicas y el exceso no consumido por las cargas de la micro-red será entregado a las baterías por el inversor generador de la red. La creación de una micro-red implica, además de la compatibilización eléctrica de todos los subsistemas, el desarrollo de software de gestión y control. La micro-red además proporcionará una plataforma de ensayo de funcionamiento y estrategias de gestión de micro-redes.

Autoconsumo
Relacionadas con las recientes reglamentaciones sobre auto-consumo hay abiertas diversas líneas de trabajo en convertidores:

- Variantes del inversor TEIDE100 para potencias inferiores (nótese que superiores son automáticas mediante la conexión e paralelo).
- Sistemas domésticos para la gestión de cargas y auto-consumo fotovoltaico.
- Sistemas aislados y micro-redes.

- ✓ **ÁREA DE MEDIO AMBIENTE**

Proyectos de investigación con financiación externa en curso y que continuarán en el ejercicio del 2019:

Proyecto # 1. **Estudio de viabilidad técnica del uso combinado de métodos geofísicos (microsismicidad y magnetotelúrica) para la exploración geotérmica en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 32.826,50 € (gasto corriente)
Financiación: Programa Torres Quevedo MINECO (50%) & ITER (50%)
Referencia: PTQ-15-08032
Acró*nimo:* TQ-Luca
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

El objetivo principal de este proyecto es la materialización de un estudio de viabilidad técnica sobre la aplicación y el uso de métodos geofísicos en la isla de Tenerife como metodología útil para la exploración geotérmica. Los métodos geofísicos juegan un papel clave en la exploración geotérmica, y están orientados a obtener indirectamente, de la superficie o de poca profundidad, los parámetros físicos de los sistemas geotérmicos, el mapeo de los recursos geotérmicos existentes y el posterior monitoreo de los yacimientos. El objeto principal de estos métodos es definir las dimensiones y la estructura del reservorio geotermal: área que ocupa, profundidad a la que se encuentra y principales estructuras relacionadas con la permeabilidad. Para lograr este objetivo se pretende realizar estudios de microsismicidad y evaluar los resultados conjuntamente con los datos existentes de magnetotelúrica en Tenerife. La información obtenida permitirá mejorar la información que en la actualidad se tiene sobre las zonas de interés para la exploración geotérmica en Tenerife.

Proyecto # 2. **Diseño y desarrollo experimental para la producción de spirulina empleando recursos geotérmicos de baja entalpía**

Presupuesto: 333.568,75 € (corriente); año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2016-4699-2
Acrónimo: SPITERM
Duración: 2016-2019 (4 años)
Investigadores Principales: Dra. Gladys Melián & Dr. Nemesio M. Pérez

El proyecto SPITERM propone aprovechar las características de las aguas geotermales de baja entalpía de las galerías de la isla de Tenerife para reducir los costes de producción comercial de la microalga Spirulina (nombre comercial que se da a algunas especies del género Arthrospira) cuya demanda en el mercado es cada vez más creciente. El Proyecto tiene como objetivo general determinar la producción sostenible interanual de la microalga Spirulina a escala planta piloto, aprovechando las sales minerales, gases (CO_2) y la temperatura del agua geotermal para reducir costes de medios de cultivos y potenciar la producción en fotobioreactores frente a los sistemas convencionales. Con ello se logrará abaratar los costes tecnológicos de producción aproximadamente en un 25% y obtener una biomasa de elevado valor comercial por su contenido en proteínas, ficobiliproteínas, ácidos grasos poliinsaturados y sustancias antioxidantes.

Proyecto # 3. **Estimación de la emisión de metano a la atmosfera por vertederos en España**

Presupuesto: 40.000 € (corriente)
Financiación: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad del Plan Nacional de I+D+i 2013-2016
Referencia: CTM2016-77651-R
Acrónimo: VERTEGAS
Duración: 2017-2019 (3 años)

Investigador Principal: Dr. Eleazar Padrón

La finalidad del proyecto es crear un servicio normalizado que se pueda aplicar a cualquier vertedero español y/o extranjero para la determinación de la emisión del biogás que éste produce. La materialización de este proyecto tendrá importantes implicaciones técnicas y medioambientales. Los resultados y conocimientos derivados de este proyecto de investigación se traducirán en la creación de un servicio para los potenciales vertederos interesados, tanto operativos como clausurados, con el objetivo de regular los niveles de emisión no controlada de biogás. Los vertederos son auténticos reactores químicos y biológicos que introducen en el medio ambiente una larga serie de contaminantes en forma de gases (dióxido de carbono -CO2-, metano CH4-, compuestos orgánicos volátiles, etc.) y lixiviados. Con el fin de controlar la emisión de estos contaminantes a la atmósfera, en los vertederos se implantan sistemas de extracción de biogás para la recuperación de los gases que generan la descomposición de los residuos en los vertederos. Sin embargo y a pesar de los esfuerzos técnicos para minimizar las emisiones de gases a la atmósfera, existe un porcentaje de emisión denominada no-controlada o difusa que escapa a la atmósfera a través de la superficie del vertedero. Debido a la necesidad de conocer todos y cada uno de los factores que permitan mejorar y optimizar el control de las emisiones biogénicas procedentes de los vertederos, se hace necesario evaluar la eficiencia de los sistemas de control de gases. Los estudios de las distribuciones espacio-temporales de los componentes del biogás facilitarán tanto el conocimiento de cómo tiene lugar la desgasificación de un vertedero, como el asesoramiento a los entes públicos y privados para establecer sistemas eficaces de extracción de biogás. Esto tiene como objeto no sólo la de minimizar la contaminación atmosférica producida por ellos sino también la de poder alcanzar mayores niveles de emisión controlada que se traduciría en la posibilidad de alcanzar mayores niveles de producción energética.

Por otra parte, es un hecho constatado que las estimaciones que se han hecho y publicado en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de España de las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente de CH4 por algunos vertederos de Canarias, están sobreestimadas debido a la utilización de protocolos y metodologías analíticas basadas en modelos matemáticos. Por citar un ejemplo, la emisión difusa de CH4 que aparece en el PRTR-España correspondiente al año 2005 para el vertedero de Arico (Tenerife) es de 3120 toneladas/año, mientras que estudios llevados a cabo en la única celda operativa de dicho vertedero por personal del presente consorcio de entidades daban un valor medido experimentalmente de 51,1 toneladas/año. Esto implica que si las estimaciones de la emisión difusa no-controlada son en realidad mucho menores que las estimadas mediante modelos matemáticos, la eficiencia del sistema de extracción es mucho mejor de lo que se está apreciando. Por otra parte, en lo que respecta a los compuestos orgánicos volátiles diferentes del metano (COVDMs), dada la inexistencia de legislación en lo que respecta a los vertederos, conviene desarrollar metodologías para su determinación. Por todo ello, se necesita una revisión de estos datos sospechosos. Posteriormente, se pretende generar a través de este know-how un servicio en forma de Una Norma Española (UNE) que será puesta en manos de los interesados para mejorar la información pública. Si fuera posible, se intentará también que forme parte de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD).

Proyecto # 4. **Detección, seguimiento y medidad de contaminantes atmosféricos de origen antrópico en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 100.000 € (gasto corriente)
Financiación: Programa TFInnova
Referencia: ITER-19-04
Acrónimo: TENAIR
Duración: 5 años (2017-2018-2019-2020-2021)
Investigador Principal: Dra. Gladys Melián & Dra. María Asensio-Ramos

El Cabildo de Tenerife, a través del Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER), materializa, desde el año 2003, el proyecto TENAIR, con el objetivo general de contribuir a la detección, seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos generados por las principales actividades antropogénicas de la isla de Tenerife. Con este proyecto se pretende proporcionar

una información adicional y complementaria a la que ya disponen otras administraciones sobre las fuentes de contaminantes atmosféricos en la isla así como aplicar el uso de técnicas de vanguardia para el estudio de la calidad del aire en Tenerife. Entre los objetivos específicos de este proyecto se encuentran:

- materializar estudios puntuales sobre la emisión difusa de biogas y otros gases tóxicos a la atmósfera por vertederos en la Isla de Tenerife.
- materializar estudios puntuales sobre los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos mediante el uso de una unidad móvil, propiedad del Cabildo Insular, que dispone de sensores para la medida en modo continuo de contaminantes atmosféricos (partículas, SO2, NOx, O3, CO, y CO2).
- evaluar los niveles de inmisión de compuestos orgánicos volátiles (COVs) con una periodicidad semanal en tres puntos de isla de Tenerife.
- realizar semanalmente medidas de emisión de dióxido de azufre a la atmósfera procedentes de los principales fuentes industriales mediante el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC & miniDOAS.
- optimizar el uso de sensores ópticos remotos tipo OP-FTIR para evaluar la calidad del aire en la Isla de Tenerife.

Proyecto # 5. **Desarrollo e implementación de técnicas innovadoras para evaluar la salinización en acuíferos costeros de Tenerife**

Presupuesto: 250.000,00 € (total) = 50.000 € (inversión) + 200.000 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-05
Acrónimo: TFaguas
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

Actualmente la salinización de las aguas subterráneas es la mayor amenaza para la conservación y explotación de los recursos hídricos en el subsuelo a nivel mundial. Por consiguiente, una parte importante de la investigación destinada al estudio de las características hidrológicas de nuestros acuíferos volcánicos insulares debería dirigirse a detectar, delimitar e investigar la salinización y sus orígenes. La posibilidad de diferenciar y cuantificar la salinización en nuestros acuíferos es primordial para establecer criterios de conservación y explotación de los mismos. El origen de la salinidad en los acuíferos es consecuencia fundamentalmente de las diversas actividades antropogénicas y naturales que actúan sobre el sistema hidrológico. En el caso particular de Tenerife, podríamos enumerar, como procesos naturales potenciales, la actividad volcánica y la climatología, mientras que la actividad agrícola y la sobre-explotación de los acuíferos pueden ser las actividades antropogénicas principales que afecten la calidad de aguas subterráneas canarias. La salinidad se traduce en un incremento general del contenido de especies químicas disueltas en las aguas naturales así como en un aumento de las concentraciones de componentes químicos específicos disueltos en las mismas. La detección y delimitación de la salinización en nuestros acuíferos no es una tarea complicada ya que basta realizar un simple análisis fisico-químico de las aguas para calcular el TDS (Total Dissolved Solids). Por el contrario, un análisis físico-químico de componentes mayoritarios e incluso algunos minoritarios en disolución no es condición necesaria ni suficiente para definir con propiedad el origen o la causa de la salinización. La complejidad del problema es aún mayor cuando la salinización del acuífero es consecuencia de la acción de varios procesos que actúan simultáneamente tanto sean estos naturales como antropogénicos. En el caso particular de Tenerife el uso y la aplicación de la sistemática de isótopos de estroncio presenta grandes ventajas para identificar procesos de intrusión marina en los acuíferos costeros porque (1) la firma isotópica del estroncio no es afectada por procesos de fraccionamiento isotópico que sí afectan a otros isótopos estables y (2) la marcada diferencia existente entre la firma isotópica del Sr en el agua de mar y en los basaltos alcalinos típicos de Tenerife.

Proyecto # 6. **Aplicación y uso de la sistemática de isótopos de estroncio como "huella dáctilar" de los vinos de Tenerife**

Presupuesto: 150.000,00 € (total) = 18.295,00 € (inversión) + 131.705,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-06
Acrónimo: TFvinos
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Eleazar Padrón

La creciente demanda de alta calidad y productos alimenticios seguros en Europa promovió el desarrollo de leyes de control rígidas para certificar su autenticidad y el origen geográfico con la finalidad de proteger a los productores y consumidores de potenciales fraudes. Entre los productos alimenticios, el vino es uno de los más estudiados y protegidos con una regulación bien definida para la certificación de origen y procedencia. Por esta razón, la trazabilidad geográfica del vino ha ganado importancia en la sociedad moderna generando la necesidad de establecer protocolos científicos válidos capaces de rastrear la procedencia geográfica de los vinos. Estos estudios se basan en la huella digital que el terreno de cultivo deja en la composición química del producto final, permitiendo que el científico pueda definir la correlación entre el alimento y su área de producción. Es bien conocido que existe una correlación estricta entre el vino y su terreno de cultivo dado que las condiciones climáticas, físicas, edafológicas, geológicas y otros factores viticulturales interactúan proporcionando al vino su tipicidad. Los isótopos estables de elementos ligeros son hoy en día ampliamente utilizados para detectar el aroma y las sofisticaciones del sabor en los vinos, a pesar de que no son fiables para definir exactamente la trazabilidad geográfica de los vinos por su fuerte dependencia de los factores climáticos y antrópicos locales. En las últimas décadas, las relaciones isotópicas de elementos pesados de interés geológico, como las relaciones isotópicas 87Sr/86Sr, han ganado interés para certificar la procedencia regional de los alimentos y sobre todo de vino.

Proyecto # 7. **Aires de Tenerife: una realidad local y global**

Presupuesto: 24.000,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-07
Acrónimo: TFaires
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dra. María Asensio

AIRES DE TENERIFE: una realidad local y global" es un programa educativo diseñado para los Institutos de Enseñanza Secundaria que tiene por finalidad informar y educar sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global. El contenido y desarrollo de este programa educativo cuenta con las siguientes actividades:

- Instalación de una unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos (SO2, CO, O3, CO2, NOx y partículas PM10) en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días a lo largo de una anualidad.
- Montaje de una exposición itinerante sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global con 20 posters divulgativos en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días con la finalidad de contribuir a la concienciación de los alumnos.
- Visita guiada de los alumnos a la unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos con la finalidad que conozcan el interior de la misma y como funciona. La unidad móvil se mostraría a los alumnos los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30 horas). Durante este periodo de tiempo, el ITER dispondría de sus recursos humanos para explicar la unidad móvil a los visitantes de la misma.
- Mostrar a los alumnos otra unidad móvil para la medida de contaminantes atmosféricos que emplea el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC y miniDOAS los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30

horas).

- Conferencia sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global para la comunidad escolar. La charla o conferencia se programaría entre las 13:00 y las 14:00 horas.

Proyecto # 8. **Fortalecimiento de las capacidades de I+D+i para la monitorización de la actividad volcánica en la Macaronesia**

Presupuesto: 176.120,61 € (total) = 1.333,12 € (inversión) + 174.787,48 € (corriente)
Financiación: Programa de Cooperación Territorial INTERREG V A España-Portugal MAC 2014-2020 (85%)
Referencia: MAC/3.5b/124
Acrónimo: VOLRISKMAC
Duración: 4 años (2017-2018-2019-2020)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

La monitorización de la actividad volcánica es una de las dos acciones científicas funadamentales para la reducción del riesgo volcánico en zonas volcánicamente activas catalogadas con riesgo volcánico. El fortalecimientos en las capacidades de I+D+i de los programas de vigilancia volcánica contribuye al fortalecimiento del sistema de alerta temprana de fenómenos volcanológicos adversos (crisis sismovolcánicas y erupciones volcánicas) en la región de la Macaronesia. En el marco de este proyecto se pretende fortalecer los programas de vigilancia volcánica en canarias, Azores, Madeira y Cabo Verde a través del fortalecimiento de las capacidades de I+D+i a través de sus redes instrumentales permanentes y de sus campañas científicas periódicas de observación.

Proyecto # 9. **Estudio sobre la emision de helio-3 y flujo de calor en sistemas volcánicos-hidrotermales insulares: implicaciones para la exploración geotérmica**

Presupuesto: 21.696,20 € (corriente); año 2019
Financiación: Plan Nacional de I+D 2013-2016 (50%)
Referencia: DI-16-08974
Acrónimo: DOCMAR
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

El objeto de este proyecto es la formación de doctores en empresas mediante la cofinanciación de los contratos laborales del personal investigador en formación que participen en un proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental que se desarrolle en la empresa, en el que se enmarcará su tesis doctoral, a fin de favorecer la inserción laboral de investigadores en las empresas desde los inicios de sus carreras profesionales, contribuir a la empleabilidad de estos investigadores y promover la incorporación de talento en el tejido productivo para elevar la competitividad del mismo. En este caso concreto es para el Doctorado de Mar Alonso Cotchico en el campo de la exploración geotérmica para recursos de alta entalpía en Canarias.

Proyecto # 10. **Geoatlantic-boosting local ecosystems for the use of geothermal energy in the communities**

Presupuesto: 91.934,08 € = 16.500,00 € (inversión) + 75.434,08 € (corriente)
Financiación: INTERREG Atlantic Area, Comisión Europea (75%)
Referencia: EAPA_527/2016
Acrónimo: GEOATLANTIC
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Eleazar Padrón

El proyecto busca promover el uso de la energía geotérmica en las comunidades por medio del desarrollo conjunto de herramientas y metodologías que permitan la puesta en marcha de ecosistemas localesfavorables, tanto para energía eléctrica como térmica. Se actuará en la mejora del conocimiento y las capacidades de los distintos actores, el apoyo a la innovación y

transferencia de tecnología, así como en la puesta en marcha de políticas locales y demostraciones piloto del uso de la geotermia.

Proyecto #11 **Diseño y desarrollo experimental de una metodología multiparamétrica para la exploración de recursos geotérmicos ocultos de alta entalpía en Canarias**

Presupuesto: 195.857,00 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6627-3
Acrónimo: TERMOVOLCAN
Duración: 2018-2022 (4 años)
Investigadores Principales: Dr. Luca D'Auria & Dr. Nemesio M. Pérez

El objetivo de este proyecto, innovador a nivel de aprovechamiento energético en Canarias, es materializar el diseño y desarrollo experimental de una metodología geofísica y geoquímica para la exploración de recursos geotérmicos de alta entalpía en las islas de Tenerife, Gran Canaria y La Palma, que posibilite el posterior desarrollo de la energía geotérmica en el Archipiélago. Este objetivo se enmarca perfectamente dentro del objetivo general de la convocatoria de Retos-Colaboración dentro del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, dentro del "Reto 3: Energía segura, sostenible y limpia", pues contribuirá a promover la transición hacia un sistema energético seguro, sostenible y competitivo que permita reducir la dependencia de los carburantes fósiles a través de un avance significativo en el conocimiento sobre los recursos geotérmicos de alta entalpía existente en España. Con esta propuesta se persigue cumplimentar el objetivo principal de la convocatoria Retos-Colaboración de propiciar la creación de proyectos en cooperación entre empresas y organismos de investigación, con el fin de promover el desarrollo de nuevas tecnologías, la aplicación empresarial de nuevas ideas y técnicas, y contribuir a la creación de nuevos productos y servicios. Esta propuesta supone la creación de una agrupación o consorcio de investigación para contribuir a la promoción de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica en el campo de la energía geotérmica, y, de esta forma, favorecer la cooperación estable y a medio plazo entre agentes públicos y privados a través de la ejecución de proyectos de I+D+i. La agrupación está integrada por la empresa el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER, el Instituto Geológico y Minero de España – IGME, la Fundació Bosch I Gimpera de la Universidad de Barcelona (FBG-UB) a través del Departamento de Geodinámica y Geofísica, adscrito a la Escuela/Facultad de Geología y el centro de I+D+I la Agencia Insular de la Energía de Tenerife, Fundación Canaria. El Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER actuará como entidad coordinadora/responsable de la agrupación. Esta propuesta está orientada a garantizar el suministro energético, incrementar la contribución de las tecnologías energéticas emergentes de forma eficiente y competitiva, y favorecer su integración en el sistema energético canario de tal manera que su aportación mejore la seguridad de suministro, la diversificación de las fuentes de abastecimiento y la protección del medio ambiente. Así mismo, la apuesta por este tipo de proyectos de exploración geotérmica en España, y, más concretamente, en las Islas Canarias, encaja perfectamente en los retos contenidos en la Estrategia Española y el esquema de la Unión Europea reflejado en «Horizonte 2020», con el fin último de procurar, a medio y largo plazo, la obtención de retornos sociales, incluidos los derivados de la mejora de la competitividad del tejido productivo del país.

Proyecto #12. **Diseño y desarrollo experimental de prototipos para la generación eléctrica mediante efecto termoeléctrico en anomalías geotérmicas superficiales de origen volcánico: aplicación en los sistemas volcánicos de Timanfaya (Lanzarote) y Teide (Tenerife)**

Presupuesto: 211.452,01 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6628-3
Acrónimo: ELECTROVOLCAN

Duración: 2018-2021 (3 años)
Investigadores Principales: Dr. Pedro A. Hernández & Dr. Eleazar Padrón

El objetivo principal de este proyecto, innovador a nivel mundial, es utilizar la combinación del efecto termoeléctrico y las anomalías geotérmicas ligadas a los sistemas volcánicos de Timanfaya y Teide, para generar energía eléctrica limpia sin necesidad de alterar el medio natural con sondeos profundos ni importantes instalaciones de superficie (pozos, turbinas, torres de refrigeración, etc.).

- ✓ **ÁREA DE GENÓMICA**

Desde esta área se desarrollarán diversas actividades de I+D+i relacionadas con los diferentes proyectos que se citan a continuación:

- Proyecto "*Desarrollo del Servicio de Análisis Masivo de Datos Genómicos, durante el periodo 2018-2021*" (referencia CGIEU0000219140), financiado a través del Área Tenerife 2030: Innovación, Educación, Cultura y Deportes del Cabildo Insular de Tenerife. Durante 2019 se continuará con la adquisición de equipamiento tanto para el laboratorio de secuenciación como para la infraestructura de computación dedicada a la Genómica, a través de las correspondientes mejoras en teideHPC; así mismo, se continuará con el desarrollo experimental de protocolos para la preparación de librerías, secuenciación masiva y procesado de datos procedentes de exomas y genomas completos; además, se trabajará en la creación de la base de datos de la variación genética en la población de referencia, así como en la implementación de la interfaz de consulta; comenzarán a introducirse las primeras aplicaciones de transcriptómica y de genética de poblaciones, y se establecerán las convocatorias de selección de personal contempladas en el proyecto.
- Proyecto "*Desarrollo de una Unidad Diagnóstico Genómico (UDIGEN)*" (referencia RTC-2017-6471-1), aprobado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, en septiembre de 2018, en el marco de la Convocatoria para 2017 del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, en colaboración con el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC), vía la Fundación Canaria de Investigación Sanitaria (FUNCANIS), y la Universidad de La Laguna (ULL). El objetivo general del proyecto es desarrollar una plataforma de genómica integrada para reducir los tiempos entre la sospecha de enfermedad de causa genética y un diagnóstico definitivo. Este proyecto se vertebra entorno a a tres estudios: a) estudio de validación ortogonal retrospectivo en pacientes que ya dispongan diagnóstico genético, b) estudio poblacional en muestras de referencia, y c) estudio de pacientes con evidencia de diagnóstico de causa genética. Para ello se contempla la contratación de personal investigador en distintos ámbitos de actuación del citado proyecto.
- Proyecto "Multiómica para la identificación de predictores genéticos de supervivencia en pacientes con sepsis", con número de referencia PI17/00610, que ha sido aprobado y ha obtenido financiación en la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, regulada en la Resolución de 20 de abril de 2017, del Instituto de Salud Carlos III, por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, del Programa Estatal de Investigación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. En este proyecto ITER colabora con HUNSC vía FUNCANIS en la aplicación de herramientas de análisis masivo de datos genómicos para la consecución de sus objetivos.
- Continuar fomentando la utilización de la secuenciación masiva en el contexto de I+D+i canalizada a través de Convenios de Colaboración y de proyectos de investigación (en especial en el ámbito de la Macaronesia, a través de la convocatoria de Cooperación Territorial Interreg MAC 2014-2020) con entidades que faciliten las labores de validación y estandarización de nuestras actividades, entre los que destacan la Universidad del País Vasco, el Hospital Universitario de Canarias, el HUNSC, el Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, el Instituto de Productos Naturales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IPNA-CSIC) y la Fundación Canaria para el Avance de la Biomedicina y la Biotecnología (BIOAVANCE).

PAIF 2019

Programa de Actuación, Inversiones y Financiación 2019

Instituto Tecnológico y de Energías Renovables S.A. (ITER)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**OPERACIONES CONTINUADAS**			
1.	**Importe neto de la cifra de negocios (Detalle en FC-3.1)**	**8.783.433,74**	**8.247.821,10**	**16.436.900,91**
a)	Ventas	772.284,85	740.987,10	8.866.259,80
b)	Prestaciones de servicios	8.011.148,89	7.506.834,00	7.570.641,11
c)	Ingresos de carácter financiero de las sociedades holding			
2.	**Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación**	**-85.365,00**		**-900,00**
3.	**Trabajos realizados por la empresa para su activo**	**497.326,47**	**702.406,21**	**410.140,11**
4.	**Aprovisionamientos**	**-858.695,79**	**-747.345,01**	**-466.449,60**
a)	Consumo de mercaderías	-12.509,44		
b)	Consumo de materias primas y otros materiales consumibles	-382.249,55	-308.343,23	-310.000,00
c)	Trabajos realizados por otras empresas	-463.936,80	-439.001,78	-156.449,60
d)	Deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos			
5.	**Otros ingresos de explotación (Detalle en FC-3.1)**	**2.681.411,91**	**3.307.326,06**	**3.960.321,48**
a)	Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	59.332,99	1.136,22	
b)	Subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio	2.622.078,92	3.306.189,84	3.960.321,48
6.	**Gastos de personal**	**-5.097.918,57**	**-5.573.758,71**	**-6.625.812,96**
a)	Sueldos, salarios y asimilados	-3.860.410,70	-4.195.000,59	-4.945.502,15
b)	Cargas sociales	-1.237.507,87	-1.378.758,12	-1.680.310,81
c)	Provisiones			
7.	**Otros gastos de explotación**	**-2.677.341,75**	**-3.597.751,09**	**-7.254.678,74**
a)	Servicios exteriores	-2.557.478,65	-3.460.045,12	-6.539.423,35
b)	Tributos	-119.863,10	-137.705,97	-715.255,39
c)	Pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales			
d)	Otros gastos de gestión corriente			
e)	Gastos por emisión de gases de efecto invernadero			
8.	**Amortización del inmovilizado**	**-3.924.675,00**	**-4.003.820,22**	**-6.298.878,45**
9.	**Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras**	**419.505,10**	**488.937,59**	**710.085,74**
10.	**Excesos de provisiones**			
11.	**Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioro y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
c)	Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado de las sociedades holding			
12.	**Diferencia negativa de combinaciones de negocio**			
13.	**Otros resultados (Detalle en FC-3.1)**		**-93,03**	
A1)	**RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13)**	**-262.318,89**	**-1.176.277,10**	**870.728,49**
14.	**Ingresos financieros**	**1.722.058,58**	**1.844.749,90**	**1.694.338,20**
a)	De participaciones en instrumentos de patrimonio	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
a1)	*En empresas del grupo y asociadas*	*94.952,07*	*187.007,05*	*80.000,00*
a2)	*En terceros*	*991.152,69*	*1.124.494,65*	*1.150.950,00*
b)	De valores negociables y otros instrumentos financieros	635.953,82	533.248,20	463.388,20
b1)	*De empresas del grupo y asociadas*	*634.378,22*	*533.248,20*	*463.388,20*
b2)	*De terceros*	*1.575,60*		*0,00*
c)	Imputación de subvenciones, donaciones y legados de carácter financiero			
15.	**Gastos financieros**	**-183.014,83**	**-190.221,25**	**-357.117,96**
a)	Por deudas con empresas del grupo y asociadas			
b)	Por deudas con terceros	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
c)	Por actualización de provisiones	-326,67	-1.200,00	-1.200,00
16.	**Variación de valor razonable en instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Cartera de negociación y otros			
b)	Imputación al resultado del ejercicio por activos financieros disponibles para la venta			
17.	**Diferencias de cambio**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
18.	**Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioros y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
19.	**Otros ingresos y gastos de carácter financiero**	**-1.001,78**	**-48,25**	**0,00**
a)	Incorporación al activo de gastos financieros			
b)	Ingresos financieros derivados de convenios de acreedores			
c)	Resto de ingresos y gastos	-1.001,78	-48,25	
A2)	**RESULTADO FINANCIERO (14+15+16+17+18+19)**	**1.538.041,97**	**1.654.480,40**	**1.337.220,24**
A3)	**RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (A1+A2)**	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
20.	**Impuesto sobre beneficios**	**1.005.626,11**	**8.722.670,33**	**610.310,89**
A4)	**RESULTADOS EJERC. PROCEDENTES ACTIVIDADES CONTINUADAS (A3+**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
B)	**OPERACIONES INTERRUMPIDAS**			
21.	**Resultado procedente de operaciones interrumpidas neto de impuestos**			
A5)	**RESULTADO DEL EJERCICIO (A4+21)**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INFORMACIÓN ADICIONAL RELATIVA A LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

I. VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS (1)	Real 2017			Estimación 2018			Previsión 2019		
	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones
A.- A la Corporación Local (CL):	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
A.1.- Ventas:									
A.2.- Prestaciones de servicios:	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
B.- A Organismos y Entes Dependientes de la CL:	**1.611.485,96**	**112.425,47**		**1.629.599,32**	**113.689,16**		**1.694.895,58**	**118.259,90**	
B.1.- Ventas: (detallar)	**5.407,88**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**	
EPEL BALSAS DE TENERIFE	5.407,88	0,00		5.468,49	0,00		5.468,49	0,00	
B.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**1.606.078,08**	**112.425,47**		**1.624.130,83**	**113.689,16**		**1.689.427,09**	**118.259,90**	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	15.332,98	1.073,31		15.821,97	1.107,54		14.833,10	1.038,32	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	1.956,92	136,98		29.360,19	2.055,21			0,00	
CANARIAS SUBMARINE LINK	1.152.083,47	80.645,84		1.136.309,74	79.541,68		1.136.731,22	79.571,19	
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMUNICACIONES	12.147,00	850,29		11.659,50	816,17		11.659,50	816,17	
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	59.050,69	4.133,55		98.133,00	6.869,31		115.346,50	8.074,26	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	25.593,33	1.791,53		26.790,00	1.875,30		12.853,50	899,75	
POL. IND DE GRANADILLA	10.125,83	708,81		10.824,12	757,69		10.474,98	733,25	
EOLICAS DE TENERIFE	137.814,31	9.647,00		108.207,26	7.574,51		198.633,00	13.904,31	
CANALINK AFRICA	191.973,55	13.438,15		187.025,05	13.091,75		188.895,29	13.222,67	
C.- Resto de Ventas y Prestaciones de servicios:	**6.273.275,04**	**408.464,17**		**5.738.312,80**	**372.261,15**		**13.862.096,37**	**267.260,10**	
C.1.- A otras AA PP	***38.689,59***	***2.708,27***		***20.146,94***	***1.410,29***		***20.519,38***	***1.436,36***	
C.1.1.- Ventas: (detallar)	**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**	
C.1.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**38.689,59**	**2.708,27**		**20.146,94**	**1.410,29**		**20.519,38**	**1.436,36**	
AYUNTAMIENTO DE GRANADILLA	27.472,61	1.923,08		9.347,40	654,32		9.511,12	665,78	
AYUNTAMIENTO DE ADEJE	11.216,98	785,19		10.799,54	755,97		11.008,26	770,58	
C.2.- Sector Privado	***6.234.585,45***	***405.745,90***		***5.718.165,86***	***370.850,87***		***13.841.576,99***	***265.823,74***	
C.2.1.- Ventas	**766.876,97**	**23.006,31**		**735.518,61**	**22.065,56**		**8.860.791,31**	**265.823,74**	
C.2.2.- Prestaciones de servicios	**5.467.708,48**	**382.739,59**		**4.982.647,25**	**348.785,31**		**4.980.785,68**		
TOTAL IMPORTE NETO CIFRA NEGOCIOS:	**8.783.433,74**	**583.786,73**		**8.247.821,10**	**547.543,94**		**16.436.900,91**	**447.113,62**	

INGRESOS Y GASTOS EXCEPCIONALES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
DETALLE DE INGRESOS (Cta 778) (2). Cifras en positivo	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
DETALLE DE GASTOS (Cta 678) (3). Cifras en negativo	**0,00**	**-93,03**	**0,00**	
Liq. Gobcan IGIC import DUA fuera plazo		-93,03		

IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
Retenciones y pagos a cuenta del ejercicio				
Cuota líquida a ingresar (+) o a devolver (-) del ejercicio anterior				

OTROS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	**59.332,99**	**1.136,22**	**0,00**	
a.1. Resultados de operaciones en común				
a.2. Ingresos arrendamientos y pro. Industrial cedida en explotación				
a.3. Ingresos por comisiones, servicios al personal y servicios diversos	59.332,99	1.136,22		
b) Subvenc. explotación incorporadas al resultado del ejercicio	**2.622.078,92**	**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	
b.1. Estado	796.778,97	449.061,65	946.132,93	
b.2. Comunidad autónoma				
b.3. Corporaciones locales				
b.4. Cabildo Insular de Tenerife	1.625.428,06	2.346.423,37	2.661.000,00	
b.5. Otros entes (U.E.)	197.871,89	510.704,82	353.188,55	
b.6. Imputación de subvenciones de explotac. de ejercicios anteriores				

"SUBVENCIONES" CONCEDIDAS y TRANSFERENCIAS A REALIZAR POR LA ENTIDAD REGISTRADAS COMO GASTO EN LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	Cuenta Contable GASTO	Previsión 2019	Observaciones
a) Total		**0,00**	
a.1. Al sector público local de carácter administrativo			
a.2. Al sector público local de carácter empresarial o fundacional			
a.3. A otros			

NOTAS

(1) Ventas y Prestaciones de Servicios. Detallar la cifra del Importe Neto de la Cifra de Negocios de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias.

(2) 778. Gastos Excepcionales: Beneficios e ingresos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 7. Se incluirán, entre otros, los procedentes de aquellos créditos que en su día fueron amortizados por insolvencias firmes.

(3) 678. Gastos Excepcionales: Pérdidas y gastos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 6. A título indicativo se señalan los siguientes: los producidos por inundaciones, sanciones y multas, incendios...etc. (CIFRAS EN NEGATIVO)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - ACTIVO

ACTIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**ACTIVO NO CORRIENTE**	**87.056.545,79**	**153.456.288,19**	**151.651.779,11**
I.	**Inmovilizado intangible**	**5.245.581,98**	**4.572.413,33**	**3.897.162,87**
1.	Desarrollo			
2.	Concesiones	0,03	0,03	0,03
3.	Patentes, licencias, marcas y similares			
4.	Fondo de comercio	5.163.050,15	4.517.668,88	3.872.287,61
5.	Aplicaciones informáticas	82.531,80	54.744,42	24.875,23
6.	Investigación			
7.	Propiedad intelectual			
8.	Otros inmovilizado intangible			
II.	**Inmovilizado material**	**62.737.260,55**	**121.658.191,27**	**120.716.941,77**
1.	Terrenos y construcciones	31.114.637,25	31.308.097,66	32.125.251,91
2.	Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material	19.036.544,85	77.108.169,91	81.606.646,83
3.	Inmovilizado en curso y anticipos	12.586.078,45	13.241.923,70	6.985.043,03
III.	**Inversiones inmobiliarias**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Terrenos			
2.	Construcciones			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo**	**16.650.651,34**	**16.079.961,34**	**15.281.641,34**
1.	Instrumentos de patrimonio	16.650.651,34	16.079.961,34	15.281.641,34
2.	Créditos a empresas			
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros			
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a largo plazo**	**80.811,76**	**80.811,76**	**80.811,76**
1.	Instrumentos de patrimonio	63.920,08	63.920,08	63.920,08
2.	Créditos a terceros	400,00	400,00	400,00
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	16.491,68	16.491,68	16.491,68
6.	Otras inversiones			
VI.	**Activos por impuesto diferido**	**2.342.240,16**	**11.064.910,49**	**11.675.221,37**
VII.	**Deudas comerciales no corrientes**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
B)	**ACTIVO CORRIENTE**	**50.193.534,76**	**47.541.121,21**	**47.229.811,95**
I.	**Activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Existencias**	**1.129.265,22**	**1.129.265,22**	**1.128.365,22**
1.	Comerciales	13.742,14	13.742,14	12.842,14
2.	Materias primas y otros aprovisionamientos	890.789,89	890.789,89	890.789,89
a)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a largo plazo*			
b)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a corto plazo*	*890.789,89*	*890.789,89*	*890.789,89*
3.	Productos en curso	66.288,18	66.288,18	66.288,18
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*66.288,18*	*66.288,18*	*66.288,18*
4.	Productos terminados	158.445,00	158.445,00	158.445,00
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*158.445,00*	*158.445,00*	*158.445,00*
5.	Subproductos, residuos y materiales recuperados			
6.	Anticipos a proveedores	0,01	0,01	0,01
III.	**Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar**	**13.096.519,20**	**12.367.706,07**	**12.141.929,47**
1.	Clientes por ventas y prestaciones de servicios	3.166.293,96	2.943.211,63	3.991.856,43
a)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a largo plazo*			
b)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a corto plazo*	*3.166.293,96*	*2.943.211,63*	*3.991.856,43*
2.	Clientes empresas del grupo y asociadas	*7.663.161,72*	*6.448.166,21*	*4.757.963,04*
3.	Deudores varios	*890.863,34*	*1.175.415,90*	*1.421.905,31*
4.	Personal	3.503,65	2.861,19	2.861,19
5.	Activos por impuesto corriente			
6.	Otros créditos con las administraciones públicas	1.372.696,53	1.798.051,14	1.967.343,50
7.	Accionistas (socios) por desembolsos exigidos			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**2.652.579,49**	**2.905.263,84**	**3.265.263,84**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	2.568.069,87	2.568.069,87	2.828.069,87
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	84.509,62	337.193,97	437.193,97
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a corto plazo**	**25.652.835,19**	**23.765.306,18**	**21.814.671,00**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	25.641.163,26	23.750.182,80	21.810.271,00
3.	Valores representativos de deuda	4.400,00	4.400,00	4.400,00
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	7.271,93	10.723,38	0,00
6.	Otras inversiones			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**60.000,00**	**50.000,00**	**40.000,00**
VII.	**Efectivo y otros activos líquidos equivalentes**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**
1.	Tesorería	7.602.335,66	7.323.579,90	8.839.582,42
2.	Otros activos líquidos equivalentes			
TOTAL ACTIVO (A+B)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - PATRIMONIO NETO Y PASIVO

PATRIMONIO NETO Y PASIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**PATRIMONIO NETO**	**115.295.923,18**	**150.836.290,39**	**153.563.997,50**
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**140.564.426,19**	**143.382.685,81**
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**33.935.104,40**	**32.970.078,70**
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	33.935.104,40	32.970.078,70
2.	(Capital no exigido)			
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**20.489.013,52**	**19.454.039,22**
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**78.941.596,67**	**88.142.470,30**
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18	3.504.602,10	4.424.689,46
2.	Otras reservas	73.383.780,30	75.436.994,57	83.717.780,84
3.	Reserva de revalorización			
4.	Reserva de capitalización			
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**	**-2.000.000,00**	**0,00**
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**-2.162,03**	**-2.162,03**
1.	Remanente			
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03	-2.162,03	-2.162,03
VI.	**Otras aportaciones de socios**			
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**			
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**			
A2)	**Ajustes por cambios de valor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
I.	**Activos financieros disponibles para la venta**			
II.	**Operaciones de cobertura**			
III.	**Activos no corrientes y pasivos vinculados, mantenidos para la venta**			
IV.	**Diferencia de conversión**			
V.	**Otros**			
A3)	**Subvenciones, donaciones y legados recibidos**	**9.932.291,72**	**10.271.864,20**	**10.181.311,69**
B)	**PASIVO NO CORRIENTE**	**13.192.819,28**	**43.657.816,91**	**38.306.200,74**
I.	**Provisiones a largo plazo**	**28.012,75**	**29.212,75**	**30.412,75**
1.	Obligaciones por prestaciones a largo plazo al personal			
2.	Actuaciones medioambientales			
3.	Provisiones por reestructuración			
4.	Otras provisiones	28.012,75	29.212,75	30.412,75
II.	**Deudas a largo plazo**	**9.615.257,69**	**39.991.753,18**	**34.690.750,49**
1.	Obligaciones y otros valores negociales			
2.	Deudas con entidades de crédito	9.459.626,16	39.916.625,79	34.622.636,44
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	155.631,53	75.127,39	68.114,05
III.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo**			
IV.	**Pasivos por impuesto diferido**	**3.549.548,84**	**3.636.850,98**	**3.585.037,50**
V.	**Periodificaciones a largo plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
VI.	**Acreedores comerciales no corrientes**			
VII.	**Deuda con características especiales a largo plazo**			
C)	**PASIVO CORRIENTE**	**8.761.338,09**	**6.503.302,10**	**7.011.392,82**
I.	**Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Provisiones a corto plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Provisiones por derechos de emisión de gases de efecto invernadero			
2.	Otras provisiones			
III.	**Deudas a corto plazo**	**4.899.044,57**	**4.358.359,94**	**5.529.228,80**
1.	Obligaciones y otros valores negociables			
2.	Deudas con entidades de crédito	1.650.148,75	4.309.393,32	5.293.989,33
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	3.248.895,82	48.966,62	235.239,47
IV.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**860.063,62**	**297.518,55**	**497.518,55**
V.	**Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar**	**2.364.450,15**	**1.538.853,15**	**916.764,20**
1.	Proveedores	5.576,28	5.888,95	0,00
a)	*Proveedores a largo plazo*			
b)	*Proveedores a corto plazo*	*5.576,28*	*5.888,95*	*0,00*
2.	Proveedores, empresas del grupo y asociadas			
3.	Acreedores varios	2.164.729,64	1.334.076,86	814.076,86
4.	Personal (remuneraciones pendientes de pago)	5.878,62	5.625,31	4.425,31
5.	Pasivos por impuesto corriente			
6.	Otras deudas con las Administraciones Públicas	188.265,61	193.262,03	98.262,03
7.	Anticipos de clientes			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**637.779,75**	**308.570,46**	**67.881,27**
VII.	**Deudas con características especiales a corto plazo**			
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO (A+B+C)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS

2018	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo 31-12 2017	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2018	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**25.999.921,10**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**140.564.426,19**	
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**7.118.965,20**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**33.935.104,40**	
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	7.118.965,20						33.935.104,40	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**18.880.955,90**						**20.489.013,52**	
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.281.349,19**	**0,00**	**0,00**	**78.941.596,67**	
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18				228.134,92			3.504.602,10	
2.	Otras reservas	73.383.780,30				2.053.214,27			75.436.994,57	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**							**-2.000.000,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**				**-2.281.349,19**		**9.200.873,63**	**9.200.873,63**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

2019	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo final 31-12 2018	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2019	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**140.564.426,19**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.818.259,62**	**143.382.685,81**	
I.	**Capital**	**33.935.104,40**	**0,00**	**-965.025,70**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**32.970.078,70**	
1.	Capital escriturado	33.935.104,40		-965.025,70					32.970.078,70	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**20.489.013,52**		**-1.034.974,30**					**19.454.039,22**	
III.	**Reservas**	**78.941.596,67**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**0,00**	**0,00**	**88.142.470,30**	
1.	Legal y estatutarias	3.504.602,10				920.087,36			4.424.689,46	
2.	Otras reservas	75.436.994,57				8.280.786,27			83.717.780,84	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**		**2.000.000,00**					**0,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**9.200.873,63**				**-9.200.873,63**		**2.818.259,62**	**2.818.259,62**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO

	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN			
1. Resultado del ejercicio antes de impuestos	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
2. Ajustes del resultado	**1.869.796,91**	**838.786,73**	**3.610.743,17**
a) Amortización del inmovilizado (+)	3.924.675,00	4.003.820,22	6.298.878,45
b) Correcciones valorativas por deterioro (+/-)			
c) Variaciones de provisiones (+/-)			
d) Imputación de subvenciones (-)	-419.505,10	-488.937,59	-710.085,74
e) Resultados por bajas y enajenaciones del inmovilizado (+/-)			
f) Resultados por bajas y enajenaciones de instrumentos financieros (+/-)			
g) Ingresos financieros (-)	-1.722.058,58	-1.844.749,90	-1.694.338,20
h) Gastos financieros (+)	183.014,83	190.221,25	357.117,96
i) Diferencias de cambio (+/-)	1.001,78		
j) Variación de valor razonable en instrumentos financieros (+/-)			
k) Otros ingresos y gastos (-/+)	-97.331,02	-1.021.567,25	-640.829,30
3. Cambios en el capital corriente	**64.116,68**	**1.100.820,99**	**2.126.049,66**
a) Existencias (+/-)	97.100,70		900,00
b) Deudores y otras cuentas a cobrar (+/-)	542.276,76	728.813,13	225.776,60
c) Otros activos corrientes (+/-)	106.616,66	2.168.092,86	2.054.023,38
d) Acreedores y otras cuentas a pagar (+/-)	-709.540,45	-825.645,25	-622.088,95
e) Otros pasivos corrientes (+/-)	27.663,01	-970.439,75	467.438,63
f) Otros activos y pasivos no corrientes (+/-)			
4. Otros flujos de efectivo de las actividades de explotación	**930.992,20**	**1.122.480,45**	**875.032,04**
a) Pagos de intereses (-)	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
b) Cobro de dividendos (+)	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
c) Cobro de intereses (+)	27.575,60		
d) Cobros (pagos) por impuesto sobre beneficios (+/-)			
e) Otros pagos (cobros) (-/+)			
5. Flujos de efectivo de las actividades de explotación (1 + 2 + 3 + 4)	**4.140.628,87**	**3.540.291,47**	**8.819.773,60**
B) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN			
6. Pagos por inversiones (-)	**-5.238.221,87**	**-61.762.186,08**	**-4.272.238,38**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible	-84.998,17	-1.670,00	
c) Inmovilizado material	-5.071.203,70	-61.547.506,08	-4.272.238,38
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	-82.020,00	-213.010,00	
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
7. Cobros por desinversiones (+)	**2.039.596,00**	**783.700,00**	**798.320,00**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible			
c) Inmovilizado material			
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	2.039.596,00	783.700,00	798.320,00
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
8. Flujos de efectivo de las actividades de inversión (6 +7)	**-3.198.625,87**	**-60.978.486,08**	**-3.473.918,38**
C) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN			
9. Cobros y pagos por instrumentos financieros	**883.176,42**	**25.915.789,51**	**567.719,75**
a) Emisión de instrumentos de patrimonio (+)		24.999.977,30	
b) Amortización de instrumentos de patrimonio (-)			
c) Adquisición de instrumentos de patrimonio propio (-)			
d) Enajenación de instrumentos de patrimonio propio (+)			
e) Subvenciones, donaciones y legados recibidos (+)	883.176,42	915.812,21	567.719,75
10. Cobros y pagos por instrumentos de pasivo financiero	**-2.317.798,82**	**31.243.649,34**	**-4.397.572,45**
a) Emisión	2.040.774,70	34.763.966,00	0,00
1. Obligaciones y otros valores negociables (+)			
2. Deudas con entidades de crédito (+)		*34.763.966,00*	
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (+)	*2.040.774,70*		
4. Deudas con características especiales (+)			
5. Otras deudas (+)			
b) Devolución y amortización de	-4.358.573,52	-3.520.316,66	-4.397.572,45
1. Obligaciones y otros valores negociables (-)			
2. Deudas con entidades de crédito (-)	*-2.122.274,37*	*-1.392.945,10*	*-4.309.393,34*
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (-)			
4. Deudas con características especiales (-)			
5. Otras deudas (-)	*-2.236.299,15*	*-2.127.371,56*	*-88.179,11*
11. Pagos por dividendos y remuneraciones de otros instrumentos de patrimonio	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a) Dividendos (-)			
b) Remuneración de otros instrumentos de patrimonio (-)			
12. Flujos de efectivo de las actividades de financiación (9 + 10 + 11)	**-1.434.622,40**	**57.159.438,85**	**-3.829.852,70**
D) EFECTO DE LAS VARIACIONES DE LOS TIPOS DE CAMBIO	**0,00**	**0,00**	**0,00**
E) AUMENTO / DISMINUCIÓN NETA DEL EFECTIVO O EQUIVALENTES (5+8+12+D	**-492.619,40**	**-278.755,76**	**1.516.002,52**
Efectivo o equivalentes al comienzo del ejercicio (1)	**8.094.955,06**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**
Efectivo o equivalentes al final del ejercicio	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**

NOTAS:

(1) Los datos están referenciados al Activo del Balance de Situación, excepto el dato inicial del periodo n-2 que **debe indicarse manualmente en la celda F94**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

INVERSIONES REALES (1)

Código	Denominación	Año inicial	Año fin	Coste total (2)	Ejecución prevista hasta 31 diciembre 2018	Programación Plurianual (3) 2019	2020	2021	2022	Resto	Previsión de importe comprometidos a 31-12- 2018 (4) 2019	2020	2021	2022	Resto
1	Nave Euclides			563.918,17	563.918,17										
2	Centro de Ensayo	2.016	2.019	605.591,11	605.591,11										
3	Sistema Acumulacion y Gestion Carga	2.016	2.019	585.529,82	571.996,88	13.532,94									
4	Sistema Climatizacion NAP	2.016	2.019	381.809,38	381.809,38										
5	Parque Eolico de Arico	2.018	2.018	20.614.973,23	20.614.973,23										
6	Parques Eólicos de Granadilla	2.018	2.018	39.148.992,77	39.148.992,77										
7	Proyecto Fotobat 5+5 Arico	2.016	2.019	8.705.635,03	4.697.483,30	4.008.151,73									
8	Equipamiento Genómica Analisis Masivo Datos	2.019	2.019	885.000,00	300.000,00	235.000,00	200.000,00	150.000,00							
9	Equipos Proyectos Autosuf. Energetica África	2.019	2.019	50.000,00		50.000,00									
10	Equipos e Infraestructuras Proyecto Volriskmac	2.017	2.019	463.802,21	454.308,39	9.493,82									
11	Equipos e Infraestructuras Proyecto Seafuel	2.018	2.019	366.200,00		366.200,00									
	TOTALES	**2.016**	**2.019**	**72.371.451,72**	**67.339.073,23**	**4.682.378,49**	**200.000,00**	**150.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

NOTAS:

(1) Se incluiran todos los proyectos de inversión que se estén realizando en el ejercicio 2.018 , así como los que está previsto realizar en los tres ejercicios siguientes.
Aquellos proyectos de inversión cuyos importe sean de escasa importancia en relación al volumen total de inversiones, podrán agruparse en uno o varios proyectos genéricos

(2) El coste total de cada inversión se desglosará entre el importe que se prevé ejecutar hasta 31 / dic / 2.018 , y la programación plurianual

(3) Estimación de los importes de inversión que se ejecutarán en cada uno de los ejercicios.

(4) Se detallarán los importes comprometidos, es decir, las inversiones que estén **adjudicadas** a 31 / dic 2.018 , desglosandolos por los ejercicios en los que se prevé realizar la inversión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-6

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES NO FINANCIERAS. Variaciones del inmovilizado y existencias

I. Estimaciór 2018	Saldo inicial (1) 2018	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2018	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**5.245.581,98**	1.670,00			-674.838,65				**4.572.413,33**	
Inmovilizado material (terrenos)	**983.156,28**	632.508,00							**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**61.754.104,27**	61.617.404,29			-3.328.981,57				**120.042.526,99**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)									**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)									**0,00**	
TOTAL	**67.982.842,53**	**62.251.582,29**	**0,00**	**0,00**	**-4.003.820,22**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**126.230.604,60**	
Existencias	1.129.265,22								**1.129.265,22**	

II. Previsión 2019	Saldo inicial (1) 2019	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2019	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**4.572.413,33**				-675.250,46				**3.897.162,87**	
Inmovilizado material (terrenos)	**1.615.664,28**								**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**120.042.526,99**	4.682.378,49			-5.623.627,99				**119.101.277,49**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)	**0,00**								**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)	**0,00**								**0,00**	
TOTAL	**126.230.604,60**	**4.682.378,49**	**0,00**	**0,00**	**-6.298.878,45**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**124.614.104,64**	
Existencias	**1.129.265,22**						-900,00		**1.128.365,22**	

NOTAS

(1) SALDO INICIAL: Saldo del valor neto contable recogido en balance a 1 de enero del ejercicio al que esté referido el período

(2) ADQUISICIONES: El importe facturado por el proveedor y otros importes (portes ...) incorporados como mayor valor del activo, salvo los recogidos en las columnas (3) y (4).

(3) PROVISIÓN POR DESMANTELAMIENTO: Se reflejará, con signo positivo o negativo según proceda, el importe de la provisión por desmantelamiento y las posteriores correcciones a la misma dotadas como mayor (o menor) valor del inmovilizado.

(4) INTERESES CAPITALIZADOS: Se reflejará, con signo positivo, el importe de los intereses incorporados como mayor valor del activo.

(5) AMORTIZACIÓN DEL EJERCICIO: se reflejará, con signo negativo, el importe de la amortización dotada en el ejercicio. En su caso, con signo positivo, las correcciones a la amortización acumulada

(6) DETERIORO O REVERSIÓN DEL DETERIORO: se reflejará, con signo negativo, el deterioro contabilizado en el ejercicio. Con signo positivo figurarán los excesos de deterioro que se produzcan.

(7) VENTAS: recoge el valor neto contable de las activos enajenados.

(8) OTRAS VARIACIONES: deben reflejarse el resto de variaciones, distintas de las anteriores, que impliquen un mayor o menor valor de las activos.

(9) SALDO FINAL: Saldo recogido en balance a 31 de diciembre del ejercicio al que está referidas las cuentas anuales.

(10) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-7

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES FINANCIERAS. Variación de las inversiones financieras e instrumentos de patrimonio.

I. INVERSIONES EN EMPRESAS DEL GRUPO Y ASOCIADAS (1)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (2)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (3)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (4)									
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMU	2403	10.676.000,00				**10.676.000,00**	100,00%		
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	2403	60.200,00				**60.200,00**	100,00%		
EÓLICAS DE TENERIFE	2403	210.354,24				**210.354,24**	50,00%	80.000,00	
ENERGIA VERDE DE LA MACARONESIA, SL	2404	1.626.810,00				**1.626.810,00**	39,94%	250.000,00	
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES, SL	2404	2.250.000,00				**2.250.000,00**	30,00%	400.000,00	
SOLTEN II GRANADILLA, SA	2404	1.256.597,10		-798.320,00		**458.277,10**	21,72%	498.950,00	
PARQUES EOLICOS DE GRANADILLA AIE	2404	0,00				**0,00**			
TOTAL		**16.079.961,34**	**0,00**	**-798.320,00**	**0,00**	**15.281.641,34**		**1.228.950,00**	
RESTO DE INVERSIONES (5)									
						0,00			
Cred emp grupo efto imp IT3	5328	509.284,85							
Cred emp grupo efto imp IVC	5328	1.448,94							
Cred emp grup eft imp Canalink	5328	2.040.289,48	260.000,00						
Cred emp grup eft imp C.Africa	5328	17.002,14							
Cred emp grup eft imp C.Bahari	5328	44,46							
Créditos a empresas: Créditos fical emp Grupo						**0,00**			
AGENCIA INSULAR DE ENERGIA	552	**142.877,34**	40.000,00						
EOLICAS DE TENERIFE AIE	552	**49.908,71**							
IT3	552	**-8.991,33**							
INST.VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	552	**95.572,62**	60.000,00						
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES	552	**1.880,53**							
ENERGIA VERDE MACARONESIA	552	**4.951,79**							
SOLTEN II GRANADILLA, SA	552	**16.225,18**							
PARQUES EOLIC.GRANADILLA AIE	552	**34.769,13**							
C/C con empresas grupo y asociadas						**0,00**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**2.905.263,84**	**360.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**		**0,00**	

II. INVERSIONES EN OTRAS EMPRESAS (6)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (7)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (8)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (9)									
CDAD DE AGUAS UNION NORTE	250	20.734,92				**20.734,92**			
PARQUE EOLICOS PUNTA DE TENO	250	15.866,40				**15.866,40**			
CAIXABANK	250	27.318,76				**27.318,76**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**63.920,08**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**63.920,08**		**0,00**	
RESTO DE INVERSIONES (10)									
Creditos L/P: CB REGAI y Personal	252	400,00				**400,00**			
Fianzas y depósitos	260	16.491,68				**16.491,68**			
Ptmo IT3	542,547	21.800.000,00		-2.000.000,00		**19.800.000,00**			
Oblig Caixabank	541	4.400,00				**4.400,00**			
Cta Corriente emp vic, fianzas y depósitos	552,565	10.723,38		-10.723,38		**0,00**			
Intereses devengados IT3	547	1.612.382,41	57.867,16			**1.670.249,57**			
Intereses devengados Canalink	547	337.800,39	2.221,04			**340.021,43**			
TOTAL		**23.782.197,86**	**60.088,20**	**-2.010.723,38**	**0,00**	**21.831.562,68**		**0,00**	

NOTAS

(1) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades del grupo y asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(2) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad del grupo o asociada.

(3) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(4) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas del grupo o asociadas.

(5) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades del grupo y asociadas.

(6) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(7) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad.

(8) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(9) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas QUE NO SON del grupo NI asociadas.

(10) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas.

Área de Presidencia
Dirección Insular de Hacienda

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS (1)

I. SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS.

I.1. SUBVENCIONES DE CAPITAL

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS DE CONTABILIDAD DE LA ENTIDAD (2)						DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (3)		ÁREA	PROG.	ECON.
		Importe total concedido 2018	2018 Ctas. 130-131-132	2018 Cuenta 479	Importe total concedido 2019	2019 Ctas. 130-131-132	2019 Cuenta 479	2018	2019			
Saldo inicial		13.481.840,24	**9.932.291,72**	**3.549.548,84**	13.306.715,14	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**					
Genomica Analisis Masivo Datos	Cabildo	300.000,00	225.000,00	75.000,00	235.000,00	176.250,00	58.750,00	300.000,00	235.000,00			
TDT Cabildo TV	Cabildo	130.000,00	97.500,00	32.500,00				130.000,00				
TF Vinos	Cabildo	18.295,00	13.721,25	4.573,75				18.295,00				
TF Aguas	Cabildo	98.529,00	73.898,75	24.632,25				98.529,00				
Tenair	Cabildo	48.000,00	36.000,00	12.000,00				48.000,00				
Volriskmac	Union Europea	237.985,71	178.489,28	59.496,43	8.069,75	6.052,31	2.017,44	237.985,71	8.069,75			
Sosiurmac	Union Europea	83.002,50	62.251,88	20.750,63				83.002,50				
Seafuel	Union Europea				274.650,00	205.987,50	68.662,50		274.650,00			
Africa Autosuficiencia Energetica	Cabildo				50.000,00	37.500,00	12.500,00		50.000,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**915.812,21**	**686.859,16**	**228.953,05**	**567.719,75**	**425.789,81**	**141.929,94**	**915.812,21**	**567.719,75**			
Menos imputación de subvenciones al resultado del ejercicio		-465.837,58	-347.286,68	-141.650,91	-710.569,14	-516.342,32	-193.743,42					
SALDO FINAL DE SUBVENCIONES, DONACIONES Y LEGADOS		13.931.814,87	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**	13.163.865,75	**10.181.311,69**	**3.585.037,50**					

I.2. SUBVENCIONES DE EXPLOTACIÓN.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (4)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (5)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
Analisis Masivo Datos Genómicos	Cabildo	375.000,00	440.000,00	375.000,00	440.000,00			
TDT Cultura	Cabildo	150.000,00	250.000,00	200.000,00	200.000,00			
TDT Informática	Cabildo	314.000,00	314.000,00	314.000,00	314.000,00			
TDT Promocion Contenido	Cabildo	130.000,00		130.000,00	0,00			
Electrificacion Senegal	Cabildo	19.000,00		19.000,00	0,00			
CEDEI	Cabildo	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00			
Aires de Tenerife	Cabildo	23.247,37	24.000,00	24.000,00	24.000,00			
Vinos de Tenerife	Cabildo	131.705,00	250.000,00	131.705,00	250.000,00			
TF Aguas	Cabildo	151.471,00	150.000,00	151.471,00	150.000,00			
Tenair	Cabildo	52.000,00	100.000,00	52.000,00	100.000,00			
Canal TV	Cabildo		53.000,00	0,00	53.000,00			
Soluciones Movilidad Tenerife	Cabildo		80.000,00	0,00	80.000,00			
Retos Heliodron	MEC	63.987,49	17.417,19	63.987,49	17.417,19			
Torres Quevedo Lucca	MICINN	19.308,00	19.308,00	19.308,00	19.308,00			
UDIGEN	MICINN		95.433,76	0,00	95.433,76			
Termovolcan	MICINN		130.013,85	0,00	130.013,85			
GRIDER	MICINN		76.333,24	0,00	76.333,24			
Timanfaya	MICINN		137.661,03	0,00	137.661,03			
MPM-SYSTEM	MICINN		78.916,40	0,00	78.916,40			
M3-Control	MICINN		104.131,09	0,00	104.131,09			
NATURDRON	MICINN		100.349,08	0,00	100.349,08			
Formacion Profesorado Universitario	MEC	28.251,02	20.780,80	28.251,02	20.780,80			
Retos Vertegas	MEC	8.712,00	8.712,00	8.712,00	8.712,00			
Retos Spiterm 2018	MEC	134.777,96	44.962,97	134.777,96	44.962,97			
Retos Spiterm 2019	MEC		88.464,53	0,00	88.464,53			
Ayuda Doctorado	MEC	11.824,50	23.649,00	11.824,50	23.649,00			
Ayuda Contratacion Personal Apoyo	MEC	12.000,00		12.000,00	0,00			
Retos Simmula	MEC	44.575,38		44.575,38	0,00			
Retos Aisovol	MEC	42.050,96		42.050,96	0,00			
Smartlodging4guest	CDTI	83.574,34		83.574,34	0,00			
Volriskmac	Union Europea	65.778,21	88.953,44	65.778,21	88.953,44			
Sosiurmac	Union Europea	171.656,16	90.908,20	171.656,16	90.908,20			
Seafuel	Union Europea	177.434,04	131.048,90	177.434,04	131.048,90			
Geoadentic	Union Europea	95.836,41	42.278,00	95.836,41	42.278,00			
				0,00	0,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	**3.356.942,47**	**3.910.321,48**			

II. APORTACIONES DE SOCIOS.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (6)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (7)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
TOTAL CONCEDIDAS		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**			

III. EMISIÓN DE INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO PROPIO. (8)

Descripción	Ente	2018	2019	ÁREA	PROG.	ECON.
Ampliacion capital + prima emisión	Cabildo	24.999.977,30				
TOTAL EMISIÓN		**24.999.977,30**	**0,00**			

NOTAS ACLARATORIAS DE LA ENTIDAD

NOTA:

(1) Se incluirán en este cuadro todas las aportaciones y subvenciones recibidas del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y de cualquier otra administración pública o ente privado. Debe detallarse cada subvención o aportación de forma nominativa.
En las notas siguientes, cuando se refiera a **importes estimados** son los correspondientes a: **2018** Cuando se refiera a **importes previsibles** son los correspondientes a: **2019**

(2) Se deben incluir los movimientos contables en la entidad/sociedad, estimados y previsibles, correspondientes a las subvenciones de capital registradas en las cuentas 130,131 y 132, y de forma separada, su efecto impositivo registrado en la cuenta 479 (efecto impositivo clasificado en el pasivo del balance en el epígrafe B) IV). El saldo final de esta partida debe cuadrar con la indicada en el epígrafe A3 del patrimonio neto del balance estimado y previsto.

(3) Se deben incluir de forma detallada todas las subvenciones de capital otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y cualquier otra administración pública, especificando el importe según el año en que dichas administraciones estimen o prevean otorgar dichas subvenciones. Es decir, la información y su clasificación por ejercicios económicos vendrá dada por el criterio contable de la administración pública otorgante. Si ambos criterios son coincidentes se pondrán idénticas cifras.
Como ejemplo se incluirán en este bloque las subvenciones de capital otorgadas a la entidad que no se han contabilizado en las cuentas de Patrimonio Neto de la entidad/sociedad, a la espera de que se verifiquen las condiciones de la subvención.

(4) Importes estimados y previsibles a registrar por la entidad en la cuenta contable 740. Subvenciones, donaciones y legados de explotación. El importe total debe coincidir con las cifras del epígrafe 5.b) de la cuenta de pérdidas y ganancias.

(5) Se indicarán los importes de las subvenciones de explotación estimadas o previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) u otros organismos de acuerdo a sus criterios de imputación contable. Si los criterios de la administración pública que otorgue la subvención y la entidad/sociedad son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(6) Se indicarán los importes de las aportaciones de socios estimadas y previsibles que se registren en la cuenta contable 118 y que se recogen en el epígrafe A) VI. del patrimonio neto del balance.

(7) Se indicarán los importes de las aportaciones generales estimadas y previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) o cualquier otro socio, de acuerdo a su criterio de imputación contable. Si los criterios son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(8) Emisión de instrumentos de patrimonio. Se refiere a aumentos de capital adicionalmente, en su caso, los importes de las primas de emisión estimadas o previsibles. Deben detallarse los suscriptores de dicho aumento, ascendiendo su total al importe total de la ampliación de capital + prima de emisión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDAS A CORTO Y LARGO PLAZO

I. OPERACIONES DE CRÉDITO A CORTO y LARGO PLAZO (1)

Nº Operación	Tipo Operación	Fecha Concesión	Fecha Vencimiento	Entidad Financiera	Epígrafe Balance	Avalada por Cabildo (2)	Avalado por Otra entidad (3)	Importe Concedido (4)	Saldo 31-12 2018	Disposición Capital 2019	Capital Amort. (5) 2019	Intereses (6) 2019	Otros gastos financieros(7) 2019	Saldo 31-12 2019	Clasificación (8) corto plazo	Clasificación (8) largo plazo
1	Préstamo	18/08/2015	18/08/2025	Bankia-BSCH	2.B.II	No	No	18.000.000,00	8.742.408,15		1.298.342,45	103.814,47		**7.444.065,70**	1.314.980,25	6.129.085,45
2	Préstamo	24/01/2012	01/08/2024	Caixabank	2.B.II	No	No	1.300.000,00	719.844,96		114.053,70	13.825,47		**605.591,26**	116.346,16	489.245,10
3	Póliza Préstamo	27/03/2018	31/03/2028	Banco Sabadell	2.B.II	No	No	34.763.966,00	34.763.966,00		2.896.997,19	238.278,02		**31.866.968,81**	3.862.662,92	28.004.305,89
														0,00		
														0,00		
														0,00	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDA VIVA Y PREVISIÓN DE VENCIMIENTOS DE DEUDA

Concepto	Deuda viva a 31 dic. 2019	Vencimientos previstos		
		ene 2020	feb 2020	mar 2020
Deudas a corto plazo (Operaciones de tesorería)				
Deudas a largo plazo	**40.219.979,29**	**108.943,29**	**166.942,63**	**109.174,74**
Emisiones de deuda				
Operaciones con entidades de crédito	39.916.625,77	108.943,29	166.942,63	109.174,74
Factoring sin recurso				
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)				
Otras operaciones de crédito	303.353,52			
Avales ejecutados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				
Avales reintegrados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				

NOTAS

(1) Solo se incluyen los préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-11

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

PERFIL DE VENCIMIENTO DE DEUDA EN LOS PRÓXIMOS 10 AÑOS. (Total de operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)

Concepto	Vencimientos previstos en el ejercicio (Incluyendo las operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)									
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Emisiones de deuda										
Operaciones con entidades de crédito	5.293.989,35	5.313.178,93	5.332.631,45	5.352.350,63	5.372.340,23	4.561.143,65	3.862.662,92	3.862.662,92	965.665,73	
Factoring sin recurso										
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)										
Otras operaciones de crédito	35.581,34	28.568,00	28.568,00	19.734,66						
Total vencimientos	**5.329.570,69**	**5.341.746,93**	**5.361.199,45**	**5.372.085,29**	**5.372.340,23**	**4.561.143,65**	**3.862.662,92**	**3.862.662,92**	**965.665,73**	**0,00**

NOTA

(1) **Solo se incluyen los** préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-12

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

PERSONAL

I. SECTORES A CONSIDERAR. (Se cumplimentará un cuadro para cada uno de los sectores de actividad de la Entidad)

(Marcar con X)

- [x] Administracion General y Resto de sectores
- [ ] Sector Asistencia social y dependencia
- [ ] Sector Sanitario (personal que presta servicio en las Instituciones del Servicio Nacional de Salud
- [ ] Educativo Universitario (personal que presta servicio en universidades)
- [ ] Educativo no Universitario (personal que presta servicio en centros de la docencia no universitaria

II. DATOS DE PLANTILLAS Y RETRIBUCIONES DE UN DETERMINADO SECTOR

Administracion General y Resto de sectores

Número total de efectivos	**207,00**
Número total de gastos	**6.625.812,96**

III. GASTOS DISTRIBUIDOS POR GRUPOS DE PERSONAL

Grupo de Personal	Número de efectivos	Retribuciones distribuidas por grupos				
		Sueldos y salarios (excepto variable)	Retribución Variable	Planes de Pensiones	Otras Retribuciones	Total Retribuciones
Órganos Gobierno						**0,00**
Máximos responsables	1,00	62.377,59	20.214,57	0,00	10.396,27	**92.988,43**
Resto personal directivo						**0,00**
Laboral contrato indefinido	107,00	1.944.620,81	43.325,57	0,00	686.007,11	**2.673.953,48**
Laboral duración determinada	99,00	1.800.832,63	1.104,46		376.623,16	**2.178.560,25**
Otro personal						**0,00**
Total	**207,00**	**3.807.831,03**	**64.644,59**	**0,00**	**1.073.026,53**	**4.945.502,15**

IV. GASTOS COMUNES SIN DISTRIBUIR POR GRUPOS

Concepto	Importe
Acción social	296.612,25
Seguridad Social	1.383.698,56
Total	**1.680.310,81**

V. OBSERVACIONES

NOTA:

Esta hoja se cumplimentará con los mismos datos que resulten de la hoja 'Resumen Personal' del fichero "Desglose gastos personal".

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-13

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

OPERACIONES INTERNAS

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
CABILDO INSULAR DE TENERIFE	879.908,96	CABILDO INSULAR DE TENERIFE	
O.A. DE MUSEOS Y CENTROS		O.A. DE MUSEOS Y CENTROS	
O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.		O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.	
O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA		O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA	
O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS		O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS	
EPEL. BALSAS DE TENERIFE	5.468,49	EPEL. BALSAS DE TENERIFE	
EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES		EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES	
EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO		EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO	
CASINO DE TAORO, SA		CASINO DE TAORO, SA	
CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA		CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA	
CASINO DE SANTA CRUZ, SA		CASINO DE SANTA CRUZ, SA	
INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA		INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA	
EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA		EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA	
SINPROMI.S.L.		SINPROMI.S.L.	
AUDITORIO DE TENERIFE, SA		AUDITORIO DE TENERIFE, SA	
GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)		GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)	
TITSA		TITSA	
SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.		SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)		INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.		METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	
INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)		INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)	
CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)		CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)	
BUENAVISTA GOLF, S.A.		BUENAVISTA GOLF, S.A.	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.		PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	12.475,67	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	
INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.		INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.	
CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	1.216.302,41	CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	
CANALINK AFRICA, S.L.	202.117,96	CANALINK AFRICA, S.L.	
CANALINK BAHARICOM, S.L.		CANALINK BAHARICOM, S.L.	
GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)		GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)	
FUNDACION TENERIFE RURAL		FUNDACION TENERIFE RURAL	
FUNDACIÓN ITB		FUNDACIÓN ITB	
FIFEDE		FIFEDE	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	13.753,25	AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	167.401,07
FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA		FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA	
CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO ISLA BAJA		CONSORCIO ISLA BAJA	
CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ		CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ	
Total	**2.330.026,74**	**Total**	**167.401,07**

ENTIDADES CON PARTICIPACIÓN MINORITARIA EN EL CAPITAL SOCIAL PERO QUE FORMAN PARTE DEL SECTOR PÚBLICO INSULAR

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR		A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR	
MERCATENERIFE, S.A.		MERCATENERIFE, S.A.	
POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	10.474,98	POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	406.899,60
PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.		PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.	
EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	212.537,31	EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	
Total	**223.012,29**	**Total**	**406.899,60**

NOTAS

Deberá informarse en la memoria de actividades sobre la naturaleza de las operaciones que se prevé realizar y a qué grupo de función pertenece.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-14

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

CAPACIDAD / NECESIDAD DE FINANCIACIÓN DE LA ENTIDAD (Calculada conforme a las normas del Sistema Europeo de Cuentas)

Concepto	(+/-) Importe contemplado Informe Evaluación 2019	Observaciones
I. Ingresos a efectos de Contabilidad Nacional	**23.069.420,45**	
Importe Neto Cifra Negocios	16.436.900,91	
Trabajos previstos realizar por la empresa para su activo	410.140,11	
Ingresos accesorios y otros de la gestión corriente	0,00	
Subvenciones y Transferencias corrientes	3.960.321,48	
Ingresos Financieros por intereses	463.388,20	
Ingresos de participaciones en instrumentos de patrimonio (dividendos)	1.230.950,00	
Ingresos excepcionales	0,00	
Aportaciones patrimoniales (Aumento de capital + aportaciones de socios)	0,00	
Subvenciones de capital previsto recibir	567.719,75	
II. Gastos a efectos de Contabilidad Nacional	**-18.776.126,86**	
Aprovisionamientos	-466.449,60	
Gtos. de Personal	-6.625.812,96	
Otros gastos de explotación	-6.539.423,35	
Gtos. Financieros y asimilados	-357.117,96	
Impuesto de Sociedades	610.310,89	
Otros impuestos	-715.255,39	
Gtos. Excepcionales	0,00	
Variaciones del Inmovilizado material e intangible; de inversiones inmobiliarias; de existencias	-4.681.478,49	
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación de la cuenta de PyG (1)	-900,00	
Aplicación de Provisiones		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Inversiones efectuadas por cuenta de Administraciones y Entidades Públicas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Ayudas, transferencias y subvenciones concedidas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Capacidad / Necesidad de financiación de la entidad (Sistema Europeo Cuentas) - (I + II)	**4.293.293,59**	

NOTAS

(1) Este saldo aparecerá como mayor gasto en caso de reducción de existencias (-) y como menor gasto en caso de incremento (+)

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-18

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Concepto		Importe	%
1. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro del sector público		**2.595.323,92**	**12,72%**
a.	A la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.574.804,54	12,62%
b.	A otras administraciones públicas	20.519,38	0,10%
c.	A empresas y entes públicos		0,00%
2. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro al sector privado		**13.841.576,99**	**67,86%**
3. Transferencias y subvenciones recibidas		**3.960.321,48**	**19,42%**
a.	De la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.661.000,00	13,05%
b.	De otras administraciones y entes públicos	946.132,93	4,64%
c.	De la Unión Europea	353.188,55	1,73%
4. Otros ingresos (especificar en su caso)		**0,00**	**0,00%**
a.			0,00%
b.			0,00%
c.			0,00%
TOTAL (1 + 2 + 3 + 4)		**20.397.222,39**	**100,00%**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA - ESTADO DE PREVISIÓN DE INGRESOS Y GASTOS

Capítulos Ingresos		Importe
I.	Impuestos directos	0,00
II.	Impuestos indirectos	0,00
III.	Tasas y otros ingresos	16.436.900,91
IV.	Transferencias corrientes	3.960.321,48
V.	Ingresos patrimoniales	1.694.338,20
Total Ingresos Corrientes		**22.091.560,59**
VI.	Enajenación de inversiones	0,00
VII.	Transferencias de capital	567.719,75
Total Ingresos de Capital		**567.719,75**
VIII.	Activos financieros	2.809.043,38
IX.	Pasivos financieros	467.438,62
Total Ingresos Financieros		**3.276.482,00**
TOTAL INGRESOS		**25.935.762,34**
Otros ingresos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**1.120.225,85**
TOTAL INGRESOS		**27.055.988,19**

Capítulos Gastos		Importe
I.	Gastos de Personal	6.625.812,96
II.	Compra de Bienes y Servicios	7.110.817,45
III.	Intereses	355.917,96
IV.	Transferencias Corrientes	0,00
Total Gastos Corrientes		**14.092.548,37**
VI.	Inversiones Reales	4.682.378,49
VII.	Transferencias de capital	0,00
Total Gastos de Capital		**4.682.378,49**
VIII.	Activos financieros	420.088,20
IX.	Pasivos financieros	4.397.572,45
Total Gastos Financieros		**4.817.660,65**
TOTAL GASTOS		**23.592.587,51**
Otros gastos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**6.300.978,45**
TOTAL GASTOS		**29.893.565,96**
A. DIFERENCIA INGRESOS - GASTOS		**-2.837.577,77**
B. Ajuste VARIACIONES DE BALANCE		**2.837.577,77**
RESULTADO DE LA COMPROBACIÓN (A + B)		**0,00**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL DEL CABILDO INSULAR DE TENERIFE PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN	2019
ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.	

MEMORIA DE OBJETIVOS A REALIZAR DURANTE EL EJERCICIO 2019

A) OBJETIVOS ESTRATEGICOS

Iniciativa de diversificación energética en el ámbito insular

Ajustándose al marco regulatorio actual, y aprovechando las favorables condiciones de los recursos existentes, el **Proyecto de actuaciones dirigidas a fomentar la diversificación energética en el sistema insular de Tenerife** representa una apuesta decidida por la diversificación de generación energética, reforzando el papel de las energías renovables y dando un renovado impulso a la gestión eficiente de la energía.
Las acciones propuestas, se realizarán garantizando la eficiencia técnica y económica del conjunto, y siempre buscando la creación de un modelo replicable que ayude a impulsar el desarrollo económico local:

1. **Proyecto Piloto de I+D: Planta Fotovoltaica conectada a red con Sistema de Almacenamiento (FOTOBAT 5+5).**
El proyecto está concebido como un proyecto Piloto de I+D que pretende desarrollar y validar un sistema generador compuesto por una planta fotovoltaica de 5 MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento eléctrico con una capacidad de 5 MWh, ubicado en el Término Municipal de Arico. Dicha actuación está englobada dentro de la prioridad crecimiento verde y sostenibilidad, Integración de Energías Renovables, 181. Impulso a proyectos de I+D+i relacionados con la integración de EERR en la Red, de la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3).
Durante 2018 se ha continuado con los trámites administrativos necesarios para la ejecución de la instalación que realizará el durante el cuarto trimestre de 2018, finalizando los trabajos el 30 de junio de 2019.

2. **Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumo en el ITER.**
El propósito de este proyecto es reducir el consumo pico de ITER y ciertos consumos locales.
Aunque ITER dispone de una producción de electricidad renovable considerable, ésta no siempre permite compensar los picos de consumo. Esto se traduce en anotaciones de maximétrica en el contador que conllevan costes muy elevados. La acumulación permitiría disponer de energía suficiente para compensar los picos de consumo. Además, la gestión de cargas permitirá adecuar, en la medida de lo posible, los consumos a la disponibilidad y, en su caso, al precio horario de la energía. Finalmente, para completar la mejora, varios de los sistemas de iluminación pueden ser sustituidos por otros modernos más eficientes.
Durante 2017 se ha finalizado el acopio de materiales, se ha realizado la fabricación de los inversores de conexión a red y se han desarrollado los elementos del sistema de monitorización. Asimismo se ha completado la instalación del sistema y actualmente está

en fase de puesta a punto. En esta fase se realizará la carga inicial y la puesta en marcha del sistema. Durante 2018 se realizarán las pruebas, y en su caso ajustes de diseño final, de los sistemas de monitorización. Además se completará la construcción e instalación de los sistemas para monitorización y control, así como la integración de éstos en red. Adicionalmente se desarrollarán estrategias de explotación del sistema y su implantación en el control a fin de optimizar el balance de energía instantáneo con la red en función de las demandas y producción internas. Paralelamente se está trabajando en el desarrollo de un convertidor de mayor potencia, 500kW que podrá ser ensayado en este sistema, y que constituirá la base del diseño de futuros sistemas tanto de generación fotovoltaica como de acumulación en baterías.

3. Proyecto de geotermia de baja entalpía para la mejora de la eficiencia energética del sistema de climatización del Data Center.

El proyecto se encuentra en fase de explotación y mantenimiento habiéndose ejecutado todas las partidas previstas en el presupuesto de ejecución material. Su puesta en marcha fue el 23 de mayo de 2017.
Los objetivos marcados en el proyecto han sido alcanzados consiguiendo un ahorro superior al previsto llegando a un 60% de ahorro energético en la producción de agua fría para la refrigeración del D-ALiX. Esto significa para el ITER un ahorro anual mínimo de 85.000€ y de hasta 200.000€ según el porcentaje de utilización de la instalación.
Se ha conseguido reducir en un 20% el PUE del D-ALiX pasando de 2,11 a 1,7 mejorando su competitividad y haciéndolo más atractivo a los clientes. Bajo ciertas condiciones de carga el PUE puede llegar a situarse en 1,4.
Además de los ahorros económicos, energéticos y de emisiones de CO2 conseguidos, se ha producido una mejora en la redundancia de la instalación de refrigeración aumentando la calidad y seguridad del servicio.

4. Nuevos Parque Eólicos

ITER es adjudicatario de potencia asignada a nuevos parques eólicos destinados a verter toda la energía en los sistemas eléctricos insulares canarios, según la Orden de 29 de diciembre de 2009 (BOC 08 del 14/01/2010), que fallaba el concurso convocado por la Orden de 27 de abril de 2007. En concreto, el Instituto está promoviendo 3 parques eólicos:

- Parque Eólico Areté (18,4 MW), nº de expediente V-07/446
- Parque Eólico La Roca (18,4 MW), nº de expediente V-07/445
- Parque Eólico Complejo Medioambiental de Arico (18,4 MW), nº de expediente V-07/578 (en lo sucesivo, Parque Eólico del Complejo Ambiental de Tenerife - CAT)
-

Cada futuro parque de 18,4 MW estará constituido de forma provisional, a la espera del resultado de la licitación, por 8 aerogeneradores ENERCON modelo E-92 de 2,3 MW de potencia nominal cada uno de ellos. Cada aerogenerador lleva integrada su propia estación transformadora, por lo que la conexión del Parque a la red eléctrica se realiza en 66 kV a través de la ST (subestación transformadora) 20/66 DE PPEE (parques eólicos) ADJUDICADOS GRANADILLA-ABONA, que conectará a la futura SE ABONA 66/220.
La inversión necesaria para cada uno de los parques posee ligeras variaciones debido a la localización, que exige que la obra de evacuación de MT sea diferente en cada uno de ellos:

- Parque eólico areté: 18.579.113,9 €
- Parque eólico la roca: 18.600.471,0 €
- Parque eólico COMPLEJO AMBIENTAL DE TENERIFE: 19.630.269,3 €
-

Durante el año 2018 se ha iniciado tanto la obra civil como la instalación de los aerogeneradores de los tres parques eólicos citados, manteniéndose el objetivo de tener los parques en funcionamiento a fecha 31 de diciembre de 2018, de modo que se obtenga el incentivo a la inversión.
Dada la premura existente para la conexión de los parques eólicos, se prevé que durante

el año 2019 sigan ejecutándose algunos trabajos de estos tres proyectos.

En concreto, se realizará el desmantelamiento de las plataformas de montaje y paralelamente la ejecución de las plataformas de mantenimiento que permanecerán durante toda la vida útil de los parques.
También se llevarán a cabo los planes de restauración medioambiental necesarios en ambas localizaciones, así como los condicionantes existentes en la Declaración de Impacto Ambiental relativos a la fase de funcionamiento del proyecto (estudios de flickering, ruido…)

5. Creación de la Unidad de Robótica.

La robótica está llamada a ser una de las denominadas tecnologías emergentes con mayor impacto en los próximos años. Se estima que a escala global alcance en 2020 un volumen de negocio de 54.000 millones de dólares al año. En España su implantación aún no está extendida, con una tasa de 20 robots por cada 100 habitantes. Sin embargo, la gran mayoría de las empresas están predispuestas o en proceso de incorporar la robótica en su actividad. En los próximos 3 años se estima que en España la Robótica suponga la creación de aproximadamente 1 millón de empleos de alta especialización y mayor sueldo. Su aplicación se encuentra en fase de expansión en multitud de sectores: Medicina, Alimentación, Industrial, Militar, Energía, etc. y en los próximos años su uso se extenderá de manera exponencial en otros ámbitos en los que todavía no tiene presencia.
En base a la experiencia previa en el desarrollo de proyectos de investigación relacionados con la Robótica, el ITER ha apostado por arrancar y consolidar una línea de actividad que se prevé que tenga un enorme impacto en los próximos años. Actualmente la Unidad de Robótica ya trabaja en el desarrollo de prototipos y proyectos experimentales en robots de inspección, vigilancia y automatización y aprendizaje mediante algoritmos, estableciendo una base de conocimiento con el objetivo de poder acometer nuevos proyectos en un futuro próximo.
Con esta línea de actividad se pretende, al mismo de tiempo, acometer proyectos con aplicación en el entorno empresarial local y proveer a la estructura interna de la empresa de productos y servicios que ayuden a mejorar el rendimiento de la misma y reducir el consumo energético mediante la optimización de recursos.

B) OBJETIVOS Y ACCIONES CONCRETAS A DESARROLLAR EN EL AÑO

- ✓ **ÁREA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE**

Proyecto Casas Bioclimáticas ITER
Dentro de este proyecto podemos diferenciar dos áreas la comercial y la de investigación.
En el área comercial se mantiene una ocupación media del 65% y un grado de satisfacción alto de los clientes. Se trabaja actualmente en la consolidación de los clientes y mercados ya existentes y en la incorporación de nuevos mercados. Se trabaja en el establecimiento de ciclos culturales y de formación vinculados a universidades para desarrollarlos en las temporadas de baja ocupación, como campus de trabajo con experiencias reales in situ.
En el área de investigación la consolidación de la ocupación nos garantiza cada vez datos más fiables y se está potenciando la vinculación y parametrización de resultados teniendo en cuenta: los datos de monitorización climática de las viviendas iniciada a través del proyecto PROFIT, los datos de gestión de reservas, datos de los cuestionarios de satisfacción (más de 1500 cuestionarios recopilados ya en 2017), los datos de producción y consumo y los datos climáticos exteriores. Vinculando estas bases de datos podemos determinar parámetros de comportamiento según nacionalidad, grupo de edad, tipo de unidad familiar, etc. Esto nos permite poder adaptar mejor las condiciones de las viviendas de manera que para cada cliente las condiciones de confort sean las óptimas.

Mantenimiento de Casas Bioclimáticas ITER
Adecuación del mantenimiento a la ocupación registrada trabajando tanto en un sistema de comunicación de incidencias y gestión eficaz como al control remoto de las instalaciones para colaborar en el sistema predictivo de incidencias y en la eficiencia de los sistemas.

Acondicionamiento Nave Euclides
Acondicionamiento de la nave industrial para usos diversos.

Proyecto de regeneración de cubierta y ubicación de planta fotovoltaica en Nave Hangar
Proyecto de impermeabilización y estructura secundaria para la instalación de un cubierta solar fotovoltaica.

Redacción de Proyecto Edificio Parque Tecnológico Polo Sur
Redacción de proyecto de ejecución de Edificio de servicios y oficinas destinado a la implantación inicial del PCTT en el Sur de Tenerife. Edificio diseñado con premisas de energía casi nula y control con sistema central de gestión para una mayor eficiencia tanto en las operaciones como en el consumo de energía.

Proyecto de Urbanización ITER
Análisis del trazado de los viales del ITER para adaptarlo a los nuevos desarrollos definiendo unas parcelas más adecuadas para el desarrollo de los proyectos y facilitando la comunicación entre áreas.

Modificación del Plan Especial ITER
Adaptación del Plan existente a las condiciones actuales del ITER y a los planes de desarrollo del Parque Tecnológico de acuerdo a la normativa vigente, la ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios naturales Protegidos de Canarias.

Estudio de viabilidad para implantación y desarrollo de un proyecto de producción y almacenamiento de energía
Análisis y adecuación de localización inicial de un proyecto de interés general de producción y almacenamiento de energía englobado dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular.

Estudio de viabilidad de Módulo Habitacional Autosuficiente
Diseño de un módulo habitacional turístico autosuficiente con tipología de construcción mutable que se instale fácilmente en cualquier terreno, y que sea completamente autosuficiente con autonomía total de infraestructuras. Estudio de posibles puntos de instalación vinculados a la red de senderos de espacios naturales de Canarias. Este estudio se realiza en conjunto con la Unidad de Senderos y Caminos Históricos del CICOP.

Medición de luminancias en Casas Bioclimáticas ITER
Medición de la eficacia luminosa de la radiación solar global para cielo cubierto, semicubierto y despejado en ITER. Predicción de la iluminancia dado el valor de la eficacia luminosa incluyendo las variaciones en el clima y la latitud. Medición de variación de iluminancias asociadas en las Casas Bioclimáticas ITER y creación de una base de datos lumínicos asociada a consumos reales vinculada a hábitos de uso.

Colaboración Proyecto AiSoVol
Proyecto perteneciente al departamento de Fotovoltaica se colabora en la parte de estudio del sector e integración del producto en la arquitectura.

Análisis Energético de la Manzana Institucional del Centro Histórico de la Laguna
En colaboración con el ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna y con el CICOP se está realizando un análisis energético vinculado al patrimonio arquitectónico en los edificios que constituyen la manzana institucional donde se localiza el Ayuntamiento de la Laguna.

Desarrollo de un módulo portátil de medición de condiciones climáticas y lumínicas, MeteoINT
Estación meteorológica MeteoINT de sobremesa con tarjeta SD para descarga de datos que proporciona la medición local de la velocidad del aire, temperatura, iluminación y humedad relativa en tiempo real directamente de los sensores. Concebida para proporcionar de forma fiable los valores necesarios para un análisis preliminar de funcionamiento interno de una edificación.

Proyecto SOSTURMAC
Proyecto de revalorización sostenible del patrimonio natural y arquitectónico y desarrollo de iniciativas turísticas bajas en carbono en Canarias y Cabo Verde. Proyecto financiado en la primera convocatoria del Programa de Cooperación Territorial Interreg Madeira-Azores-Canarias (MAC) 2014-2020. El proyecto se realiza en cooperación con la AIET y la fundación CICOP.
Con este proyecto se pretende aportar valor añadido a la oferta turística de Canarias y de Cabo Verde al orientarla a las nuevas tendencias del mercado ligadas con el turismo científico y de naturaleza y a la conciencia ambiental de los viajeros. Se trata de convertir el ecoturismo en una oportunidad de mejora socioeconómica y de conservación del medio ambiente del espacio de cooperación

Gestión Jardines ITER
Gestión y control de áreas ajardinadas ITER con especial atención a la erradicación de especies invasoras y contención de plantas con tendencia a la hibridación. Recuperación de áreas circundantes con flora local y generación de un vivero propio.

Gestión de la Prevención de Seguridad y Salud
Gestión y control de prevención en temas de seguridad y salud del Grupo ITER.

- ✓ **ÁREA DE DIFUSIÓN**

Actividades de difusión:

- Organización de la participación del ITER en actividades de difusión europeas y nacionales, como la Semana Europea de la Energía Sostenible (EUSEW), las Semanas de la Ciencia y la Innovación en Canarias o la Semana Europea de la Calidad

- Web del ITER (Elaboración y actualización de contenidos en español e inglés, publicación de noticias).

- Gestión de las cuentas del ITER en las redes sociales Twitter, Facebook y LinkedIn.

- Elaboración del Boletín de noticias ITER de periodicidad mensual y distribución a más de 400 organizaciones regionales y nacionales.

- Gestión de la cuenta de correo electrónico difusión@iter.es (resolución de dudas, solicitud de información).

- Elaboración de la memoria anual de actividades del ITER.

- Elaboración de material de difusión del ITER en varios idiomas: español, inglés, francés (folletos, dossier, videos viviendas bioclimáticas, pósters exposición EERR y proyectos ITER).

- Relación con los medios de comunicación (reportajes, entrevistas, envío de material escrito o gráfico; gestión de entrevistas con el personal técnico que corresponda; gestión de grabaciones en las instalaciones del ITER, dossier de prensa).

- Elaboración periódica de notas de prensa.

- Impartición de charlas divulgativas o formativas propias en diferentes eventos.

- Elaboración de presentaciones corporativas.

- Asistencia a ferias y eventos.

- Atención de personas/clientes (asesoramiento en formación y/o empleo, solicitudes de

uso de instalaciones, información general sobre actividades del ITER).

- Diseño y pedido de material promocional ITER.
- Participación en el grupo de trabajo “Respuestas desde la Educación y la Comunicación al Cambio Climático” del Ministerio de Medio Ambiente y participación en sus reuniones anuales.
- Plan de comunicación interna del ITER.
- Talleres (diseño de nuevos talleres, impartición, elaboración de propuestas y presupuestos, cesiones y colaboraciones).
- Presentación de propuestas a diferentes convocatorias para proyectos educativos / divulgativos.

Actividades de gestión de las instalaciones de difusión:

- Organización de eventos en el Centro de Visitantes (colaboración en difusión del evento, organización e invitados, gestión de servicios externos).
- Visitas al ITER (coordinación y organización previa, realización de la visita, coordinación con otros departamentos).
- Dinamizaciones de los juegos educativos propios “PARTY de la energía” e “ISLA 100%”
- Realización de talleres educativos
- Paseo Tecnológico: gestión de visitas y actualización de contenidos.
- Visitas a las Viviendas Bioclimáticas.
- Tienda del Centro de Visitantes (atención clientes, suministro y contabilidad).
- Mantenimiento del Centro de Visitantes y del Paseo Tecnológico.

Actividades de soporte:

- Base de datos de convocatorias y subvenciones (difusión interna y externa de las destacadas).
- Mantenimiento y organización de la base documental de ITER (fotos, presentaciones, plantillas de documentos, etc.).
- Gestión y actualización de distintas bases de datos para Difusión.
- Traducción de textos y/o material para otros departamentos.
- Colaboración con otros departamentos en proyectos – actividades (asesoramiento sobre medio ambiente y formación-difusión, impresión, diseño gráfico apoyo con personal en juntas o eventos).
- Fotografía, impresión y distribución de tarjetas de acceso del personal de nueva incorporación
- Coordinación de los convenios con distintas entidades para la realización de prácticas en las instalaciones del ITER.

- Realización de estudios de impacto o de caracterización medioambiental.

- Plan de gestión de residuos de ITER.

- Plan de igualdad de ITER.

- Puesta en común de las horas de personal dedicadas a los distintos proyectos de los distintos departamentos

Colaboraciones:

- Colaboración con Involcan en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Agencia Insular de Energía en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Unidad de Educación Ambiental del Cabildo Insular de Tenerife para el desarrollo de las prácticas duales del Ciclo Técnico Superior de Educación y Control Ambiental del C.I.F.P Los Gladiolos.

- Colaboración con la iniciativa Pacto de Alcaldes del Cabildo Insular de Tenerife.

✓ **ÁREA DE FOTOVOLTAICA**

Plantas Fotovoltaicas

- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la plataforma fotovoltaica denominada Solten I, de 13 MW sobre suelo (compuesta por 130 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Verde, de 9 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II, de 7 MW sobre suelo, en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Roja, de 5 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Suelo, de 2 MW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Naves, de 2 MW sobre cubierta, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Icor, de 2 MW sobre suelo, en Arico.
- Operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 880 kW sobre cubierta, en Metropolitano.
- Gestión, operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 400 kW sobre cubierta, en el edificio D-Alix, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta, en Bodegas Insulares de Tenerife (Tacoronte).
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta (compuesta por 2 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en Mercatenerife.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica piloto, de 100 kW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Orquidario, de 80 kW sobre cubierta, en Valle de Guerra.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 20 kW sobre cubierta, en Tejina.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 17 kW sobre cubierta, en la Casa del Ganadero.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 9 kW sobre cubierta, en Los Realejos.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 4,6 kW sobre cubierta, en El Rosario.

- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en El Rosario.
- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en La Laguna.
- Instalación de planta híbrida eólico-fotovoltaica aislada de 1,8 kW para suministro eléctrico de vivienda y granja caprina en La Laguna.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 1,02 kW para suministro eléctrico de vivienda en Adeje.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 0,7 kW para suministro eléctrico de vivienda en Santa Úrsula.
- Mantenimiento del parque público Ofra-Ingenieros, dedicado a las EERR.

Otras actuaciones de Gestión en las Plantas Fotovoltaicas
Cálculo de Predicciones de producción de energía eléctrica para cada una de las instalaciones fotovoltaicas y envío de ficheros semanales al Representante de Mercado para su gestión de venta en el mercado eléctrico.
Gestión de incidencias de medida en los contadores de baja y media tensión de las instalaciones fotovoltaicas ante el Encargado de la Lectura y el Representante de Mercado.
Gestión de trámites ante la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).
Asesoramiento a titulares de plantas fotovoltaicas sobre modificaciones legislativas y fiscales.
Guía técnica de visitas a las instalaciones fotovoltaicas.

Proyecto SEAFUEL, Integración sostenible de combustibles renovables en sistema de transporte locales
El proyecto SEAFUEL está financiado por el Programa INTERREG Espacio Atlántico 2014-2020 que apoya proyectos de cooperación transnacional en 37 regiones Atlánticas de cinco países: Francia, Irlanda, Portugal, España y Reino Unido, contribuyendo a los objetivos en materia de cohesión económica, social y territorial. SEAFUEL se enmarca dentro del eje prioritario 2: Promover la eficiencia de los recursos, objetivo específico 2.1: promover las energías renovables y la eficiencia energética. El proyecto finalizará el 30 de noviembre de 2020, busca utilizar los recursos renovables del Espacio Atlántico para abastecer al transporte local y apoyar una economía baja en carbono. Durante el 2018 se ha trabajado en la ejecución de las tareas marcadas en el proyecto.

Proyecto TENERIFE 350 + 350
En 2019 se prevé el inicio del proyecto TENERIFE 350 + 350, un proyecto de alto valor estratégico que propone la instalación de una planta fotovoltaica de 350MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento con una capacidad de 350MWh. La planta fotovoltaica objeto de este estudio tendría una producción anual de 650 GWh aproximadamente, lo que significaría un 18,5% del consumo total de la isla. Por otra parte, el sistema de almacenamiento proyectado tendría una capacidad de 350 MWh. Diseñado para ser sometido a dos procesos de carga-descarga al día, su inclusión en el sistema energético tendría su impacto en suavizar la curva de carga de la isla, actuando sobre los picos de demanda a primera hora de la mañana y de la noche. El ahorro equivalente en toneladas de petróleo y en emisiones de CO_2 asociados a esta producción de energía será de 56.000 y 510.000 toneladas anuales respectivamente. La planta se ubicará en el Término Municipal de Granadilla de Abona, donde se ha identificado una parcela de terreno Rústico de Protección Natural de aproximadamente 900 hectáreas de superficie total.

Laboratorio de células solares
ITER inició, con el proyecto Nanosil, una línea de investigación en procesos de mejoras de eficiencias en fabricación de células solares. Esta línea ha continuado bajo la ejecución de proyectos como el Fotosil o Quatumorg. En este sentido, se ha puesto en marcha un laboratorio de I+D en células solares, compuesto por una sala limpia (ISO7, clase 10.000) dedicada a la fabricación de células y una zona de caracterización para estudiar su comportamiento. Durante 2019 se seguirá trabajando en líneas de investigación en tecnología de células solares basadas en silicio cristalino, así como con las investigaciones iniciadas en 2014, que están enfocadas en la fabricación de células solares de capa delgada de tercera generación basadas en perovskitas. También se visualizará la labor de investigación realizada en el laboratorio en foros y revistas, tanto generales como especializadas, a través de

presentaciones y publicaciones de alto impacto. Además el laboratorio continuará ejerciendo una importante labor como plataforma para la formación de estudiantes universitarios, tanto de Grado como de Posgrado, contribuyendo a la producción de memorias de investigación y tesis.

Proyecto SINARQ, Mejora de eficiencia PV para tecnologías c-Si y a-Si:H mediante conversión a la baja, producción industrial e integración en edificios bioclimáticos
Este proyecto plantea la fabricación de células fotovoltaicas de silicio cristalino (c-Si) y a-Si:H en lámina delgada sobre vidrio, con eficiencia mejorada a partir de la adición de una lámina fotoconversora a la baja (LFB) en el dispositivo. El proyecto está coordinado por la ULL y ha sido cofinanciado por Convocatoria de ayudas a Proyectos de I+D+i Retos Investigación, dentro del programa de I+D+i orientado a los retos de la sociedad, del Ministerio de Energía y competitividad. Durante el 2019 se realizarán las tareas marcadas dentro de la anualidad.

Nuevas Estrategias de Mercado
Licitaciones internacionales: ITER participa desde el año 2015 en el Programa Tenerife Licita, programa que da apoyo técnico y administrativo en la búsqueda, seguimiento y participación en proyectos de licitaciones internacionales. Durante el año 2018 se seguirá trabajando en esta línea, además de crear y afianzar contactos con organismos multilaterales, agencias ejecutoras y potenciales socios locales con el objetivo de posicionarse dentro del mercado y acceder con éxito a mayor número de oportunidades de negocio. En este sentido, se ha presentado una propuesta ante la Comisión Europea, Servicio de Cooperación EuropeAid, conjuntamente con la Federación Colombiana de Municipios y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, organismos sin ánimo de lucro en Colombia, para la ejecución de un proyecto de cooperación en las zonas Post-Conflicto de Colombia y contribuir así a la mejora de las condiciones de vida de las comunidades rurales, fomentando la integración con el resto del país. El objetivo específico del proyecto Colombia Euro-Solar 2.0 consiste en proporcionar a las comunidades rurales beneficiarias con acceso nulo o muy limitado a la red eléctrica, una fuente de energía eléctrica renovable de uso comunitario para la promoción del crecimiento económico inclusivo y sostenible, la educación, la salud y las comunicaciones de los beneficiarios.
Instalaciones fotovoltaicas: Definición de nuevas estrategias de mercado basadas en las distintas posibilidades que ofrece el marco normativo actual en cuanto al desarrollo de instalaciones fotovoltaicas de conexión a red, autoconsumo y sistemas aislados.

Unidad Tecnológica de Energías Renovables
Se ha llevado a cabo el desarrollo de una Unidad Tecnológica de Energías Renovables con el objetivo de integrar en una única práctica la tecnología solar fotovoltaica y eólica con los sistemas de almacenamiento mediante energía hidráulica y baterías. Esta unidad permite el análisis de múltiples variables, desde un nivel básico a un nivel avanzado de conocimiento. El objetivo de esta unidad tecnológica es servir de complemento a la formación práctica en energías renovables, pudiéndola ofrecer como complemento añadido a la formación que el ITER pudiese impartir en este campo.
Durante el año 2018, se continuarán impartiendo charlas en materia de energías renovables con apoyo de la unidad tecnológica, dirigidas a estudiantes de secundaria en adelante.

Kit fotovoltaicos aislados
El Departamento de Fotovoltaica de ITER, ha desarrollado una serie de kits fotovoltaicos para el suministro de energía eléctrica en zonas aisladas de la red eléctrica. Se trata de un producto diseñado a priori, para atender las necesidades de consumo doméstico a tres niveles (básico, moderado e intensivo). De este modo, se atiende un segmento del mercado relativo a aquellas viviendas que no disponen de acceso a la red de distribución o aquellos usuarios que requieran de un suministro autónomo e independiente.
Estos kits, mediante un estudio adecuado de las necesidades de los consumos a abastecer, son también adaptables para usos agropecuarios. Las principales características técnicas son las siguientes:

- Premontados en fábrica, reduciendo y simplificando su instalación. Constan de dos unidades, el sistema generador constituido por los módulos fotovoltaicos y su estructura y, por otro lado, el sistema de gestión que se compone de regulación de carga, sistema de acumulación, sistema de acondicionamiento de potencia y protecciones.

- Se pueden diseñar de forma personalizada según las necesidades que deban ser atendidas, pudiendo incluir además generación minieólica y/o generación convencional (grupo electrógeno).
- Para el almacenamiento se usan baterías de GEL o AGM, sin mantenimiento, de tal modo que se reducen los costes de operación y mantenimiento del sistema.

Proyecto de una instalación fotovoltaica de autoconsumo de 20kW en el CEIP Las Delicias.
El proyecto de ejecución de una instalación fotovoltaica de autoconsumo tipo 2, de 20 kW de potencia, en el CEIP Las Delicias, para el Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife se inició en 2017. La instalación está ejecutada y pendiente de puesta en marcha. Durante 2019 se finalizará la tramitación administrativa para la puesta en funcionamiento.

Asesoramiento, Divulgación y Promoción sobre la Viabilidad de Ejecución de instalaciones fotovoltaicas
Como objetivo prioritario de ITER, se encuentra el asesoramiento, divulgación y promoción sobre la viabilidad de ejecución de instalaciones fotovoltaicas, tanto para el sector privado como público en general.

Auditorias Técnicas Sobre Rendimiento de Instalaciones Fotovoltaicas
Realización de auditorías de instalaciones fotovoltaicas que requieran verificar su rendimiento mediante evaluaciones de funcionamiento sobre el terreno.

Solten II Granadilla, S.A.
Gestión técnica, administrativa, burocrática y legal de la entidad mercantil Solten II Granadilla, S.A., así como tareas de asesoramiento a los Accionistas de la sociedad sobre modificaciones legislativas y fiscales.

Plataforma de pruebas y ensayos
ITER cuenta con una zona de pruebas, anexa a las naves de ingeniería, dedicada al estudio del funcionamiento y validación de prototipos fotovoltaicos, en condiciones normales de trabajo, disponible tanto para proyectos de investigación y desarrollo propios como ajenos. Dicha zona tiene habilitadas facilidades para la instalación de diferente tipo de estructuras, tomas de corriente para proveer y evacuar energía, así como de una red de comunicaciones que posibilita la recogida y el almacenaje de datos del funcionamiento de los citados prototipos. Así, en esta zona, se han llevado a cabo pruebas de funcionamiento de módulos fotovoltaicos de silicio cristalino, de silicio amorfo, de Telururo de Cadmio y de CIS, instalados en estructuras fijas o con sistemas de seguimiento a uno y dos ejes, con ópticas pasivas, sistemas de concentración o dotados de láminas de conversión energética.

Estaciones Meteorológicas ITER
Para ayudar en la monitorización de las instalaciones de EERR y a la predicción de su capacidad productora, ITER ha desarrollado, gestiona y mantiene las siguientes estaciones meteorológicas:

- Estación FR/FV. Se encuentra ubicada en el T.M. de Arico, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación SOLTEN. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación Torre. Se encuentra ubicada en la torre de servicio del Parque Eólico ubicado en terrenos del ITER y ofrece información relevante para la operación de los parques MADE y ENERCON, con sensores de dirección y velocidad del viento, ubicados a 25 y 45 metros de altitud, así como sensores de temperatura y humedad relativa.

- Estación Euclides. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento.

Se puede acceder a la información recogida en dichas estaciones meteorológicas a través de las siguientes direcciones:

- http://climatenerife.iter.es (modalidad de acceso público)
- http://meteo.iter.es (modalidad de acceso restringido)

Sistemas de tratamiento de aguas

Desalación

- Operación y mantenimiento de la de Instalación Desaladora de Agua de Mar por Ósmosis Inversa (IDAM), ubicada en las instalaciones de ITER, con capacidad de producción 175 m3/día.
- Instalación de circuitos auxiliares de limpieza y dosificación química en la IDAM.
- Elaboración de protocolo de actuaciones periódicas de mantenimiento preventivo de los elementos y equipos de la IDAM, así como determinación de dosificaciones químicas, en función de los resultados obtenidos de las analíticas de la red de agua de suministro, si fuera de aplicación.

Depuración

- Operación y mantenimiento de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR), por el sistema de fangos activos de baja carga con eliminación de nitrógeno por vía biológica (nitrificación – desnitrificación), ubicada en las instalaciones de ITER.

Red de Agua de Consumo

- Control y mantenimiento del sistema de desinfección mediante cloración instalado en el depósito general de suministro de agua de consumo.
- Gestión de actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua: control de la calidad del agua de consumo humano y las instalaciones para su abastecimiento, según lo dispuesto en el R.D. 140/2003.
- Mantenimiento red interna de distribución de agua de consumo, mantenimiento y control del estado de conservación de los depósitos de almacenamiento de agua y limpieza periódica de los mismos.
- Formación de personal cualificado para llevar a cabo las actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua.
- Continuar con el sistema periódico de analíticas de agua de consumo, regulado según normativa vigente, mediante contrato con laboratorio autorizado.
- Alta en el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (SINAC), y cumplimentación de la información sanitaria sobre las características del abastecimiento y calidad del agua de consumo humano que suministra ITER a su población, como Gestor de su red de abastecimiento de agua de consumo.

Instalación de equipos de medida (contadores de agua) a lo largo de la red de agua de suministro existente en ITER, y establecimiento de protocolo de control de consumos y pérdidas en la misma, así como, de actuaciones para minimizar las pérdidas detectadas (si aplicase).

- ✓ **ÁREA DE INFORMÁTICA**

ACTUACIONES FINANCIADAS POR CABILDO DE TENERIFE

El Área de Tecnología de ITER ha mantenido siempre una estrecha colaboración con el Cabildo de Tenerife, planteando siempre aplicaciones de su desarrollo tecnológico para la mejora de la calidad y cantidad de los servicios que el Cabildo ofrece a la población de la isla.

Convenio de colaboración con Excmo. Cabildo Insular de Tenerife para el Centro de Excelencia de Desarrollo e Innovación (CEDeI)

Durante el año 2018 se ha iniciado un nuevo marco de colaboración entre el ITER y el Cabildo de Tenerife para continuar con la actividad del CEDeI, teniendo en cuenta el éxito obtenido durante el periodo de trabajo anterior 2015 – 2017.

El proyecto de centro de excelencia de desarrollo e innovación, tiene como principal objetivo

poner en marcha servicios de desarrollo de aplicaciones de software, en un modelo de factoría de software, a partir de un programa de formación y empleo, en el que se crearán, al menos, 100 puestos de trabajo directo. Este proyecto contempla la incorporación de los beneficiarios a un programa de formación y empleo, en aquellas áreas de mayor demanda en el sector TIC, que conlleva una contraprestación económica bajo el amparo del RD 1493/2011.
La generación de empleo se llevará a cabo a través de la cooperación público-privada, contando para ello con la colaboración de empresas del sector TIC. De igual manera se dotará a la isla de un conjunto de profesionales con alta cualificación, y formados en las últimas tecnologías y metodologías de desarrollo, que dispondrán de un inicio de carrera profesional tras un proceso formativo.
Durante el año 2018 se ha logrado consolidar la presencia de las empresas colaboradoras ya existente, y se ha logrado contar asimismo con nuevas incorporaciones.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labora, previéndose asimismo la incorporación de nuevas empresas que a partir de la colaboración con el CEDel enriquezcan el tejido productivo insular.

- Continuar con los procesos de selección, a medida que se vayan detectando necesidades tanto por parte de ITER, como por parte de las empresas colaboradoras
- Finalizar los itinerarios formativos del personal seleccionado, así como de las nuevas incorporaciones
- Coordinar las acciones de empleo con las empresas colaboradoras, para integrar a los beneficiarios en proyectos de desarrollo de aplicaciones

Gestión del Servicio Público de Televisión Digital Terrestre Insular
En sesión celebrada con fecha de 9 noviembre de 2017 se aprobó la Memoria técnica y económica de Prestación del servicio de televisión digital terrestre insular del Cabildo de Tenerife por la Comisión de Estudio. Posteriormente, en sesión celebrada el 4 de diciembre, el Pleno del Cabildo acordó, entre otros asuntos, la toma en consideración de esta memoria, así como la aprobación del reglamento regulador para la prestación del referido servicio público.
En esta memoria, La empresa pública Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, S.A. (ITER), empresa de capital cien por cien público se revela como la modalidad de gestión directa idónea para la prestación del servicio público insular de televisión digital del Cabildo Insular de Tenerife con los ahorros de costes que ello implica y dado el análisis económico que se presenta en el apartado correspondiente de la ciada memoria.
Durante el año 2018 se han desarrollado los trabajos técnicos y administrativos que puedan permitir poner en marcha un servicio de emisiones de Televisión a través de tecnología de Televisión Digital Terrestre. En este sentido se han realizado las siguientes acciones:

- Preparación de marco legal para la contratación del servicio de transporte de la señal de TDT y su difusión en el territorio insular
- Desarrollo y puesta en marcha de la plataforma de gestión de contenidos del canal
- Desarrollo y puesta en marcha del sistema de continuidad y entrega de la señal al operador de transporte.
- Búsqueda y contratación de contenidos para el Canal
- Contactos a nivel institucional, tanto dentro del propio Cabildo como con Entidades Externas

Durante el año 2019 se pretende consolidar la presencia del canal Tenerife 2030 Televisión dentro de la oferta audiovisual insular, a través de la generación de una oferta de contenidos de calidad, cercanos a las características particulares de la población insular, y siempre manteniendo los objetivos programáticos establecidos de acuerdo con los valores y acciones planteadas en la Estrategia 2030 del Cabildo de Tenerife.
Desde el punto de vista regulatorio, se pretende lograr la aprobación y aplicación del Contrato Programa, basado en el Mandato Marco ya establecido, que permita contar con un marco estable para el funcionamiento y la gestión de los recursos destinados desde del Cabildo de Tenerife y el ITER para la prestación del servicio público de televisión.

Mejora de contenidos audiovisuales de la plataforma CanaltenerifeTV.com
La plataforma CanalTenerifeTV.com fue creada como un medio para difundir la actividad realizada por el Cabildo de Tenerife y sus entidades dependientes. En la misma se pone a disposición pública la información de la gestión de la corporación, a partir del acceso a los contenidos audiovisuales resultado de las diferentes acciones generadas por el cabildo. Así, en la misma puede encontrarse desde el contenido de las actas históricas de la corporación

insular desde el siglo XIX; hasta ofrecer en directo, y por streaming actividades de interés general como puede ser la emisión de los plenos de la corporación.
Esta plataforma ha sido creada y gestionada desde ITER, como parte de su actividad de desarrollo tecnológico, desde el año 2014. Desde esa fecha ha sido objeto de actualizaciones continuas que permiten mejorar su funcionalidad y la adaptación a los incesantes cambios tecnológicos.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labor de adaptación, e incorporar en la plataforma nuevas funcionalidades que permitan realizar una catalogación más precisa de los contenidos, así como una integración de los mismos dentro de otros sistemas de información de la actividad del Cabildo Insular, como puede ser el sistema de información de las actuaciones llevadas a cabo dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular (MEDI).

Estudio e implementación de soluciones relativas a la movilidad en Tenerife
Durante el año 2018 se ha iniciado una colaboración entre ITER y el Cabildo de Tenerife para analizar formas en que la aplicación de las TIC puede servir para realizar mejoras en la planificación estratégica y la operación en el área de movilidad del Cabildo de Tenerife. Dentro de estas soluciones, el uso de los sistemas de Computación de Altas Prestaciones permite el análisis de un gran número de datos y la toma de decisiones, basadas en este análisis, prácticamente en tiempo real. Por ello, ITER, durante 2019 realizará un proyecto piloto para la implantación de diferentes soluciones, basadas en el supercomputador TEIDE HPC, que permitan mejorar las condiciones de movilidad de la población insular.

Innovideo. Prácticas formativas en nuevas técnicas de comunicación audiovisual.
Como apoyo al desarrollo de las actividades del Canal Tenerife 2030 TV, ITER ha propuesto la realización de actividades de prácticas formativas para personas recién tituladas en Formación Profesional de la Rama Audiovisual.

OTRAS COLABORACIONES CON CABILDO DE TENERIFE
Aparte de los proyectos establecidos que ya disponen de financiación, ITER colabora desde el Área de Tecnología del Cabildo en proyectos relacionados con la mejora de la calidad de los servicios a los ciudadanos a partir de la implantación de las TIC. Entre estos proyectos tenemos:

Plataforma Smart Island
Se mantiene una estrecha comunicación con el Cabildo, que ha servido para identificar aquellas áreas en las que la experiencia y las actividades de ITER puedan servir para la mejora de servicios públicos basados en tecnologías inteligentes. Fruto de esta comunicación son los proyectos relacionados con movilidad indicado anteriormente. Durante 2019 se pretende ampliar esta colaboración a partir de la colaboración en proyectos de despliegue de sensores meteorológicos y de uso de tecnologías blockchain.

Gobierno Abierto y Transparencia
Durante 2019 se continuará prestando un soporte de mantenimiento que permita la publicación de los contenidos de transparencia de la corporación insular.

PROYECTOS I+D CON FINANCIACIÓN EXTERNA
El Dpto. de Proyectos de I+D del Área de Tecnología realiza una labor activa para la presentación de propuestas de realización de proyectos que permita lograr una financiación a la actividad investigadora que se realiza en ITER, dentro del campo de las TIC.

Proyectos en curso

Proyecto "MAXIMIZACIÓN Y PERSONALIZACIÓN DEL CONFORT DEL HUÉSPED EN ALOJAMIENTOS HOTELEROS MEDIANTE SISTEMAS DE GESTIÓN INTELIGENTE Y AUTOMATIZADA A TRAVÉS DE BIG DATA ANALYTICS E IOT (SMARTLODGING4GUEST)"
Socios: ITER, MAGTEL, SIELTEC

Proyecto presentado a la convocatoria FEDER INNTERCONECTA 2016. El objetivo es conseguir la optimización del confort de los clientes de alojamientos hoteleros haciendo única

su estancia y no quedándose como es habitual en un mero trato personalizado por parte del personal del mismo, si no consiguiendo que el propio hotel sea inteligente y adaptable de manera autónoma en base al propio comportamiento, patrones de uso y preferencias del propio cliente. Todo ello, además, deberá ser conseguido sin menoscabar la eficiencia energética del edificio. Durante el año 2018 se ha realizado finalmente la puesta en marcha de todos los sistemas resultado del desarrollo del proyecto, y durante el año 2019 este proyecto se concluirá dando lugar a una máxima difusión de los logros obtenidos y la aplicación que pueda tener para la mejora de la calidad de la oferta turística en la isla.

Proyecto "PLATAFORMA EN LA NUBE PARA LA MEJORA DE LA ATENCIÓN SOCIOASISTENCIAL DE LA MACARONESIA (PLASMAC)"
Socios: SCE, ITER, FUNCATRA, Ayto. de La Laguna, ULL, Univ. de Madeira

Proyecto presentado a la convocatoria INTERREG MAC 2016. El objetivo general del proyecto es mejorar la atención socio-asistencial ofrecida a la población de la Macaronesia a través de un conjunto de herramientas tecnológicas aglutinadas en una Plataforma en la nube que permita: la creación de cuadros de mandos, compartir información y datos, fomentar la participación y colaboración.
Este proyecto ha sido objeto de una reformulación durante el año 2018 a partir de cambios en el partenariado del mismo que han supuesto la incorporación de un nuevo beneficiario principal y nuevos socios del proyecto. El Servicio Canario de Empleo se ha incorporado al proyecto como nuevo beneficiario principal, mientras que FUNCATRA y la ULL también han entrado a formar parte del consorcio como beneficiarios del mismo. Con esta reformulación el proyecto ha pasado a tener una dimensión regional, con lo que podrá aumentarse el impacto al poder llegar a alcanzar a un mayor número de posibles personas y familias beneficiarias de los servicios asistenciales y de empleo a nivel del archipiélago.

Proyectos de nueva concesión
Durante el año 2018 se ha logrado obtener financiación para la realización de los siguientes proyectos, dentro del programa **RETOS Colaboración**, del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Estos proyectos han iniciado sus actividades durante 2018, y se continuará la misma durante 2019 y siguientes, hasta el plazo de ejecución previsto en cada uno de ellos.

Proyecto M3-CONTROL. Sistema de monitorización remota de los volúmenes extraídos de agua subterránea para un control efectivo de las extracciones y la mejora de la gestión del recurso hídrico.
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El OBJETIVO GENERAL de M3-CONTROL es desarrollar una solución de bajo coste para el control de las extracciones de agua subterránea, mediante la tele-lectura de los caudalímetros de las instalaciones de extracción, y que además ponga dicha información a disposición de potenciales clientes a través de una plataforma digital remota. La solución podrá ser comercializada como un servicio que permitiría al titular de la extracción salvar la obligación de comunicar periódicamente los caudales extraídos al órgano de control, a la vez que éste contará con una herramienta clave para la gestión del recurso hídrico en su región.

Proyecto NATURDRON. Sistema automático para la realización de inventarios forestales
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto NATURDRON es desarrollar un sistema de bajo coste que de forma automática permita el control de los bosques, siendo capaz de realizar inventarios forestales, obteniendo diferentes características de la masa forestal que los conforma.
La solución planteada consta de un dron con una cámara de alta definición implementada, de forma que, tras la captura de diferentes imágenes tomadas durante el vuelo del dron, se proceda al tratamiento de las mismas, obteniendo gracias a la algoritmia desarrollada las diferentes características de la masa forestal, las cuales conformarán un inventario forestal.

Proyecto MPM-SYSTEM. Sistema de monitorización de Muelles Portuarios para el Mantenimiento de su seguridad estructural ante el fenómeno de la licuefacción del suelo
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto MPM-SYSTEM es desarrollar un sistema de bajo coste para la detección y monitorización del fenómeno de la licuefacción en muelles portuarios, que además permita diagnosticar su afección estructural sobre los mismos. Este sistema se podría comercializar como un servicio que permitiría al cliente disponer de la información a tiempo real de forma remota, funcionando como una herramienta clave para su mantenimiento.
La solución planteada consta de un kit que incluye todos los elementos necesarios a instalar sobre el muelle portuario a instrumentar y una plataforma digital, alojada en la nube, que recibe y trata los registros poniendo a disposición los resultados inmediatamente al cliente, que podrá acceder a los mismos desde cualquier parte del mundo.

Proyecto GRIDER. Gestión de Redes Eléctricas Inteligentes con estimación De producción de Energías Renovables basado en modelos mesoescalares de alta resolución
Socios: ITER, ULL

El proyecto GRIDER ha sido diseñado con dos objetivos de investigación y un tercer objetivo más orientado al desarrollo. El primer objetivo en el ámbito de la investigación es el de proporcionar la mayor cantidad de información meteorológica posible y con la mejor calidad que permitan las técnicas actuales, así como sus implicaciones sobre los recursos energéticos renovables. . En este proyecto, se consideran las tecnologías de la información pieza esencial en la consecución de estas dos necesidades. En este contexto, las redes eléctricas inteligentes (Smart Grid en inglés) son una forma de gestión eficiente de la electricidad que utiliza la tecnología informática para optimizar la distribución. Finalmente, se plantea la realización de desarrollo de productos y servicios que hagan uso de la gran cantidad de información obtenida a partir de los resultados de los objetivos anteriores. El propósito de este desarrollo es disponer de productos orientados al usuario final.

Preparación de propuestas de proyectos
Durante el año 2018 se ha realizado una labor activa de presentación de propuestas de proyectos a diferentes convocatorias públicas de financiación, que aún se encuentran pendientes de resolución. Estas propuestas se han presentado a las iniciativas FEDER INTERCONNECTA (CDTI), INTERREG MAC, H2020. Con ellas se pretende lograr mantener una actividad investigadora estable, principalmente en los siguientes campos:

- **Sistemas inteligentes conectados**. En las propuestas presentadas se aprovecha la experiencia de ITER en los sistemas de monitorización y control para ir un paso más allá en la generación de nuevos tipos de gestión de redes masivas de dispositivos conectados, en lo que se ha denominado Internet de las Cosas (IoT).
- **Aplicaciones de cómputo de altas prestaciones**. Un ejemplo de este tipo de actividades es el proyecto GRIDER indicado anteriormente. Se ha continuado buscando financiación para la generación de productos y servicios que puedan obtener el máximo rendimiento de las infraestructuras HPC y el conocimiento existente en ITER. Estos desarrollos se concentran principalmente los siguiente campos:
    - Mejora de las capacidades de la infraestructura. Se pretende realizar una mejora continua de la infraestructura disponible, incorporando nuevas tecnologías HW y SW que permitan una mejor capacidad para el acceso, procesamiento y gestión de la misma.
    - Meteorología y Clima. ITER posee una larga experiencia en este campo, que se ha visto potenciada a partir del marco de colaboración estable con la ULL. El proyecto GRIDER indicado anteriormente es un ejemplo de esta colaboración
    - Genómica y Salud. Uno de los campos estratégicos de

SERVICIOS A TERCEROS
Como resultado de los desarrollos realizados por el Área, se ha generado diferentes líneas de negocio hacia empresas fuera del grupo ITER.

Centro de Control de Generación
Desde Julio 2011, ITER dispone de un Centro de Control de Generación (CCG-ITER), habilitado para la interlocución con los Centros de Control de Red Eléctrica de España (REE),

que actúa como Operador del Sistema. CCG-ITER está dotado de la infraestructura técnica y los recursos humanos necesarios para garantizar un funcionamiento adecuado, permanente y continuo (sistema 24x7).
Todas las instalaciones y agrupaciones de instalaciones de energías renovables, con potencia instalada mayor de 500 kW, y gestionadas por ITER, se encuentran adscritas a CCG-ITER.
El RD 413/2014 estableció que desde el 1 de junio de 2015 las instalaciones, o agrupaciones de instalaciones, con potencia superior a 5 MW tienen la obligación de adscribirse a un CCG.
Durante el año 2019 se seguirán prestando estos servicios y se trabajará en la adscripción de nuevas instalaciones.

IaaS en TEIDE HPC
Esta modalidad de servicio pone a disposición del cliente la cantidad de nodos y almacenamiento solicitado, sin capas de software bajo una filosofía de sistema de provisionamiento de máquinas virtuales en la nube.
Durante el próximo año se pretende potenciar esta vertiente y mejorar la capa software que se utiliza para la provisión de este servicio. De este modo se trabajará en técnicas de flexibilización del sistema de virtualización, mejoras en el rendimiento individual de las máquinas virtuales y se trabajará en una línea de mejora continua para garantizar la correcta prestación del servicio.
Dentro de esta línea de trabajo son destacables algunos casos de uso, la mayoría de los cuales permanecen en activo para el próximo año:

- Render. Durante el año 2018 se ha mantenido esta línea de colaboración, estableciendo nuevos contactos con empresas del sectos.
- Agencia Espacial Europea (ESA). Se ha prestado servicio de cloud durante los años anteriores y se continuará durante los años 2018 y 2019.
- Proyectos I+D. Diferentes empresas y entidades hacen uso de nuestros servicios para realizar actividades de I+D en proyectos con financiación de terceros.
- Auto-prestación. Son varios los proyectos de ITER que hacen uso del servicio de IaaS de TeideHPC y que continuarán utilizándolo el próximo año. Algunos ejemplos destacables son CanalTenerifeTV, IonGAP o el uso de este servicio para cubrir necesidades puntuales de la unidad de desarrollo del área de Informática.
- IPNA-CSIC. En base a la colaboración ya existente entre ITER y el IPNA, durante el año 2019 se proveerá de servicios de cómputo al CSIC.

SERVICIOS TIC ITER
El departamento de Informática de ITER proporciona servicios TIC al resto de Áreas y Dptos. de ITER y sus empresas. Entre estos servicios se encuentra:

Gestión de Redes LAN y WAN corporativas
El ITER posee un parque de más de 500 dispositivos conectados en diferentes Redes de Área Local, en diferentes instalaciones y edificios. Entre estos dispositivos se encuentra tanto los propios equipos informáticos usados por los técnicos de ITER, dispositivos móviles, red de telefonía y dispositivos de control de instalaciones técnicas, como D-ALiX y plantas de generación de ITER

Gestión de seguridad informática
Durante el año 2019 se pretende realizar una mejora de los sistemas de gestión de seguridad de ITER, a través de realizar una actualización y renovación sustancial de la infraestructura que permita mejorar la capacidad de ITER para dar respuesta a los retos de ciberseguridad actuales. Asimismo, se pretende implantar medidas de adaptación al Esquema Nacional de Seguridad.

Soporte de Sistemas y microinformática
El Departamento de Informática de ITER instala y mantiene todos los servidores desde los que se accede a las aplicaciones corporativas: correo electrónico, páginas web, sistemas de mensajería, aplicaciones de gestión contable y de RRHH, y sistemas de control y supervisión SCADA. Este soporte se realiza de manera integral, llevándose a cabo operaciones de soporte de software y hardware sobre estos equipos, todas con personal propio del Departamento de Sistemas.
Este Departamento también presta servicios de soporte a través de la adquisición, puesta en

operación y soporte de los equipos informáticos y demás dispositivos conectados a la red de ITER.

Desarrollo de aplicaciones
El Departamento de Desarrollo de software de ITER, realiza las siguientes actividades y participa directamente en el desarrollo de los siguientes proyectos:

Desarrollo de la plataforma de gestión de contenidos y continuidad del Canal Tenerife 2030 TV
Todo el conjunto de aplicaciones de software que permite la ingesta de contenidos, almacenamiento y clasificación, programación, y posteriormente su emisión a través tanto del Canal de Televisión Digital Terrestre como a través de medios online, se ha llevado a cabo en ITER. El desarrollo de esta plataforma constituye una actividad innovadora en el sector, al estar basada en su totalidad en el uso de entornos cloud virtualizados, implementados sobre la IaaS del TEIDE HPC. Durante el año 2018 se ha llevado a cabo la implantación inicial de estos sistemas, y durante 2019 se pretende realizar mejoras continuas que permitan incluso la prestación de este tipo de servicios a otras entidades del sector audiovisual.
Soporte de aplicaciones y páginas web corporativas

La gran mayoría de aplicaciones utilizadas en los diferentes proyectos y actividades de ITER, así como las diferentes páginas web que dan información sobre los mismos, han sido desarrolladas por ITER. Durante 2019 se continuará prestando este servicio, tanto de desarrollo de nuevas aplicaciones para los diferentes proyectos, como de soporte de las ya existentes.

Proyecto Facial Recognizer
Desde el año 2015 se ha iniciado una línea de trabajo en el campo de los sistemas de reconocimiento facial con el objeto de complementar a los sistemas de control de presencia actuando como un sistema pasivo de control. Para ello se ha desarrollado un algoritmo propio de detección y reconocimiento facial que presenta una fiabilidad entorno al 90% de efectividad.
En el año 2019 se prevé el despliegue en fase de pruebas del sistema de reconocimiento facial operando de forma real para el estudio y mejora de su eficiencia.
SUPERCOMPUTACIÓN
Durante 2019 se plantea la realización de actividades de actualización de la infraestrutura de cómputo instalada en el TEIDE HPC. Esta actualización se plantea a partir de diferentes estrategias.
Mejoras específicas

Sistema de almacenamiento
Durante 2018 se ha iniciado un proceso de mejora de la capacidad de almacenamiento, en el marco del Proyecto de Procesamiento de Datos Genómicos.

Integración de GPU's
Se ha solicitado financiación, en el marco de diferentes proyectos, en la que se plantea la mejora de la infraestructura TEIDE HPC a partir de la incorporación de nodos complementarios a la infraestructura existente. Con estos nodos sería posible realizar actividades en campos como la inteligencia artificial y los sistemas blockchain, en los que es necesario el uso de tecnologías de GPU

Actualización a gran escala
Paralelamente a lograr la financiación parcial, se pretende llevar a cabo un proceso de renovación a gran escala de la infraestructura de supercomputación en ITER. Para ello, durante 2019 se realizará un análisis profundo del mercado, así como los contactos necesarios para un dimensionamiento de la máquina necesaria.

- ✓ **ÁREA DE ELECTRÓNICA**

Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumos.
El propósito del proyecto es la reducción del consumo de pico del ITER y ciertos consumos

fijos. La acumulación posibilita disponer de energía para compensar eventuales picos de consumo. La gestión de cargas permitirá adecuar en la medida de lo posible ciertos consumos a la disponibilidad y en su caso al precio horario de la energía. El programa de reducción de consumos consiste en la sustitución de algunos sistemas de iluminación por otros modernos más eficientes basados en LED.

El proyecto comenzó en 2016 y finalizó en 2017 en lo que se refiere a instalaciones de acumulación. Durante 2018 se ha realizado su puesta a punto, monitorización en implantación del sistema de gestión y control. No obstante, se pretende mejorar el sistema de monitorización de baterías, siendo ésta una tarea laboriosa que se espera completar en 2019. Se previó también para 2018 la instalación de los nuevos convertidores de 500kW desarrollados en el ITER en sustitución de los modelos ya instalados en 2017. Este trabajo se completará en 2019.

También se pospone a 2019 la conclusión de la parte correspondiente a la gestión de cargas y reducción de consumos (trabajos de menor envergadura). La reducción de consumos prácticamente se ha terminado en la parte presupuestada, aunque es un trabajo que el ITER seguirá ampliando. La gestión de cargas está aún en revisión. El estado cambiante de las instalaciones y consumos, así como la reciente disponibilidad de acumulación también afecta ha obligado a replantear aspectos de dicha planificación. Los resultados de ensayos reales sobre el sistema de acumulación han de ser tenidos en cuenta.

Desarrollo y construcción de convertidores AC/DC bidireccionales de 500kW para uso en sistemas fotovoltaicos y de almacenamiento.
El desarrollo de inversores TEIDE100 ha posibilitado una línea de trabajo en este tipo de convertidores. Así, por ejemplo, se ha desarrollado una variante del inversor que puede operar como inversor (DC/AC) y como cargador (AC/DC) indistintamente según se consigne. Este inversor permite la generación de corriente CA sobre la red a partir de la energía de CC almacenada en baterías, y alternativamente la carga de estas baterías en CC obteniendo la energía de la red en CA. Además, puede operar con control del factor de potencia, y sin distorsión, a diferencia de otros tipos de rectificadores. La variante además incorpora aparamenta eléctrica que le permite operar a una potencia mayor (160 kW) que la del modelo TEIDE100. Este equipo ya ha sido probado con éxito y es la base del sistema de acumulación de energía. Durante 2017 se han instalado finalmente 7 unidades en el sistema de acumulación de baterías. Durante 2018 estos equipos han sido probados y depurados.

Paralelamente durante 2018 se ha diseñado un modelo superior en potencia, con 500kW nominales capaz de sustituir a tres unidades del modelo anterior. Este equipo es un desarrollo nuevo del hardware. Se emplean etapas de potencia nuevas y se ha rediseñado por completo el control electrónico. También se realizó el análisis de potencia previo y dimensionado los nuevos elementos eléctricos (reactancias, condensadores de filtrado, aparamenta, ventilación, etc). El nuevo procesador del control HW y las mejoras introducidas den el sistema de medida han posibilitado un SW de control más sofisticado.

El primer prototipo se ha ensayado hacia mediados de 2018 en la instalación de acumulación y con planta fotovoltaica a potencias medias. Se prevé el ensayo a potencia nominal a finales de 2018 y principios de 2019. Una unidad para instalación estará lista a finales de 2018 para las pruebas finales. Se construirán 3 unidades adicionales en 2019. Dos unidades se prevé que sean instaladas para el proyecto FOTOBAT, y las otras dos en la instalación de acumulación para su evaluación y desarrollo de mejoras.

Desarrollo y construcción de BMS (*Battery Management System*) para sistemas basados en litio.
Actualmente se está desarrollando un sistema de BMS para baterías de litio. Para el sistema de acumulación ya fue diseñado un sistema de monitorización de celdas adecuado a baterías de plomo. Su propósito era la supervisión y mantenimiento. Para posibles instalaciones futuras de litio, donde el uso del sistema BMS es imperativo, se está desarrollando y continuará durante 2019 un sistema de monitorización y balance de celdas de litio. Dadas las características diferentes de estas celdas, es un desarrollo nuevo que emplea CI específicos para esta aplicación de última generación. En 2019 se construirá al menos un sistema para 150 celdas de litio (banco de 10kWh, con balanceo de corriente inferior a 1amperio), y se

prevé otro de 225 celdas, para un banco de gran potencia, que exigirá un circuito de balance de corriente elevada.

Actividades de apoyo a proyectos y otros departamentos del ITER.
El Departamento de Electrónica da soporte a la realización de proyectos que incorporan electrónica en su instalación y mantenimiento y en el desarrollo de aparatos específicos.

Actividades de I+D en sistemas de conversión y almacenamiento de energía eléctrica.
El Departamento de Electrónica mantiene abiertas líneas de trabajo para poder atender necesidades que se presentan.

Desarrollo de inversores y variantes.
Continuación con la línea de desarrollo de inversores de 3kW.

Mejora de la eficiencia y tamaño mediante el uso de componentes de nueva generación de SiC y GaN.

Inversor-cargador de media potencia para renovables y adaptación a VE.
Basado en el inversor tipo residencial de 3kW desarrollado en el ITER pero con configuración trifásica para una potencia en torno a 10 kW. El uso, además de fotovoltaico, podrá ser en cargadores de vehículo eléctrico en CC.

Inversor autónomo
Se lleva algún tiempo trabajando en el control electrónico del inversor tipo TEIDE100 para la operación en modo generador de tensión. El sistema ya ha sido probado con éxito. Junto con un banco de baterías y un sistema de inversor/cargador podrá trabajar como UPS, inicialmente de 100kW. Además será la base para la generación de una micro-red a la que se incorporarán inversores de tipo residencial ITER de 3kW, también desarrollo propio. Esta línea de trabajo está pospuesta por actividades más urgentes del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

Micro-red
Esta línea de trabajo está pospuesta por un cambio de instalaciones del Departamento hasta la finalización del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

La adición de inversores de generación fotovoltaica de 3KW-ITER al sistema inversor autónomo con baterías es una propuesta en la que se trabaja paralelamente desde hace unos años. Se ha probado con éxito en el laboratorio la sincronización y la inyección de los inversores de 3kW sobre el inversor de tensión actualmente en desarrollo con resultados satisfactorios. Estos inversores generarán energía proveniente de sus respectivas plantas fotovoltaicas y el exceso no consumido por las cargas de la micro-red será entregado a las baterías por el inversor generador de la red. La creación de una micro-red implica, además de la compatibilización eléctrica de todos los subsistemas, el desarrollo de software de gestión y control. La micro-red además proporcionará una plataforma de ensayo de funcionamiento y estrategias de gestión de micro-redes.

Autoconsumo
Relacionadas con las recientes reglamentaciones sobre auto-consumo hay abiertas diversas líneas de trabajo en convertidores:

- Variantes del inversor TEIDE100 para potencias inferiores (nótese que superiores son automáticas mediante la conexión e paralelo).
- Sistemas domésticos para la gestión de cargas y auto-consumo fotovoltaico.
- Sistemas aislados y micro-redes.

- ✓ **ÁREA DE MEDIO AMBIENTE**

Proyectos de investigación con financiación externa en curso y que continuarán en el ejercicio del 2019:

Proyecto # 1. **Estudio de viabilidad técnica del uso combinado de métodos geofísicos (microsismicidad y magnetotelúrica) para la exploración geotérmica en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 32.826,50 € (gasto corriente)
Financiación: Programa Torres Quevedo MINECO (50%) & ITER (50%)
Referencia: PTQ-15-08032
Acró*nimo:* TQ-Luca
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

El objetivo principal de este proyecto es la materialización de un estudio de viabilidad técnica sobre la aplicación y el uso de métodos geofísicos en la isla de Tenerife como metodología útil para la exploración geotérmica. Los métodos geofísicos juegan un papel clave en la exploración geotérmica, y están orientados a obtener indirectamente, de la superficie o de poca profundidad, los parámetros físicos de los sistemas geotérmicos, el mapeo de los recursos geotérmicos existentes y el posterior monitoreo de los yacimientos. El objeto principal de estos métodos es definir las dimensiones y la estructura del reservorio geotermal: área que ocupa, profundidad a la que se encuentra y principales estructuras relacionadas con la permeabilidad. Para lograr este objetivo se pretende realizar estudios de microsismicidad y evaluar los resultados conjuntamente con los datos existentes de magnetotelúrica en Tenerife. La información obtenida permitirá mejorar la información que en la actualidad se tiene sobre las zonas de interés para la exploración geotérmica en Tenerife.

Proyecto # 2. **Diseño y desarrollo experimental para la producción de spirulina empleando recursos geotérmicos de baja entalpía**

Presupuesto: 333.568,75 € (corriente); año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2016-4699-2
Acrónimo: SPITERM
Duración: 2016-2019 (4 años)
Investigadores Principales: Dra. Gladys Melián & Dr. Nemesio M. Pérez

El proyecto SPITERM propone aprovechar las características de las aguas geotermales de baja entalpía de las galerías de la isla de Tenerife para reducir los costes de producción comercial de la microalga Spirulina (nombre comercial que se da a algunas especies del género Arthrospira) cuya demanda en el mercado es cada vez más creciente. El Proyecto tiene como objetivo general determinar la producción sostenible interanual de la microalga Spirulina a escala planta piloto, aprovechando las sales minerales, gases (CO_2) y la temperatura del agua geotermal para reducir costes de medios de cultivos y potenciar la producción en fotobioreactores frente a los sistemas convencionales. Con ello se logrará abaratar los costes tecnológicos de producción aproximadamente en un 25% y obtener una biomasa de elevado valor comercial por su contenido en proteínas, ficobiliproteínas, ácidos grasos poliinsaturados y sustancias antioxidantes.

Proyecto # 3. **Estimación de la emisión de metano a la atmosfera por vertederos en España**

Presupuesto: 40.000 € (corriente)
Financiación: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad del Plan Nacional de I+D+i 2013-2016
Referencia: CTM2016-77651-R
Acrónimo: VERTEGAS
Duración: 2017-2019 (3 años)

Investigador Principal: Dr. Eleazar Padrón

La finalidad del proyecto es crear un servicio normalizado que se pueda aplicar a cualquier vertedero español y/o extranjero para la determinación de la emisión del biogás que éste produce. La materialización de este proyecto tendrá importantes implicaciones técnicas y medioambientales. Los resultados y conocimientos derivados de este proyecto de investigación se traducirán en la creación de un servicio para los potenciales vertederos interesados, tanto operativos como clausurados, con el objetivo de regular los niveles de emisión no controlada de biogás. Los vertederos son auténticos reactores químicos y biológicos que introducen en el medio ambiente una larga serie de contaminantes en forma de gases (dióxido de carbono -CO2-, metano CH4-, compuestos orgánicos volátiles, etc.) y lixiviados. Con el fin de controlar la emisión de estos contaminantes a la atmósfera, en los vertederos se implantan sistemas de extracción de biogás para la recuperación de los gases que generan la descomposición de los residuos en los vertederos. Sin embargo y a pesar de los esfuerzos técnicos para minimizar las emisiones de gases a la atmósfera, existe un porcentaje de emisión denominada no-controlada o difusa que escapa a la atmósfera a través de la superficie del vertedero. Debido a la necesidad de conocer todos y cada uno de los factores que permitan mejorar y optimizar el control de las emisiones biogénicas procedentes de los vertederos, se hace necesario evaluar la eficiencia de los sistemas de control de gases. Los estudios de las distribuciones espacio-temporales de los componentes del biogás facilitarán tanto el conocimiento de cómo tiene lugar la desgasificación de un vertedero, como el asesoramiento a los entes públicos y privados para establecer sistemas eficaces de extracción de biogás. Esto tiene como objeto no sólo la de minimizar la contaminación atmosférica producida por ellos sino también la de poder alcanzar mayores niveles de emisión controlada que se traduciría en la posibilidad de alcanzar mayores niveles de producción energética.

Por otra parte, es un hecho constatado que las estimaciones que se han hecho y publicado en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de España de las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente de CH4 por algunos vertederos de Canarias, están sobreestimadas debido a la utilización de protocolos y metodologías analíticas basadas en modelos matemáticos. Por citar un ejemplo, la emisión difusa de CH4 que aparece en el PRTR-España correspondiente al año 2005 para el vertedero de Arico (Tenerife) es de 3120 toneladas/año, mientras que estudios llevados a cabo en la única celda operativa de dicho vertedero por personal del presente consorcio de entidades daban un valor medido experimentalmente de 51,1 toneladas/año. Esto implica que si las estimaciones de la emisión difusa no-controlada son en realidad mucho menores que las estimadas mediante modelos matemáticos, la eficiencia del sistema de extracción es mucho mejor de lo que se está apreciando. Por otra parte, en lo que respecta a los compuestos orgánicos volátiles diferentes del metano (COVDMs), dada la inexistencia de legislación en lo que respecta a los vertederos, conviene desarrollar metodologías para su determinación. Por todo ello, se necesita una revisión de estos datos sospechosos. Posteriormente, se pretende generar a través de este know-how un servicio en forma de Una Norma Española (UNE) que será puesta en manos de los interesados para mejorar la información pública. Si fuera posible, se intentará también que forme parte de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD).

Proyecto # 4. **Detección, seguimiento y medidad de contaminantes atmosféricos de origen antrópico en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 100.000 € (gasto corriente)
Financiación: Programa TFInnova
Referencia: ITER-19-04
Acrónimo: TENAIR
Duración: 5 años (2017-2018-2019-2020-2021)
Investigador Principal: Dra. Gladys Melián & Dra. María Asensio-Ramos

El Cabildo de Tenerife, a través del Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER), materializa, desde el año 2003, el proyecto TENAIR, con el objetivo general de contribuir a la detección, seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos generados por las principales actividades antropogénicas de la isla de Tenerife. Con este proyecto se pretende proporcionar

una información adicional y complementaria a la que ya disponen otras administraciones sobre las fuentes de contaminantes atmosféricos en la isla así como aplicar el uso de técnicas de vanguardia para el estudio de la calidad del aire en Tenerife. Entre los objetivos específicos de este proyecto se encuentran:

- materializar estudios puntuales sobre la emisión difusa de biogas y otros gases tóxicos a la atmósfera por vertederos en la Isla de Tenerife.
- materializar estudios puntuales sobre los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos mediante el uso de una unidad móvil, propiedad del Cabildo Insular, que dispone de sensores para la medida en modo continuo de contaminantes atmosféricos (partículas, SO2, NOx, O3, CO, y CO2).
- evaluar los niveles de inmisión de compuestos orgánicos volátiles (COVs) con una periodicidad semanal en tres puntos de isla de Tenerife.
- realizar semanalmente medidas de emisión de dióxido de azufre a la atmósfera procedentes de los principales fuentes industriales mediante el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC & miniDOAS.
- optimizar el uso de sensores ópticos remotos tipo OP-FTIR para evaluar la calidad del aire en la Isla de Tenerife.

Proyecto # 5. **Desarrollo e implementación de técnicas innovadoras para evaluar la salinización en acuíferos costeros de Tenerife**

Presupuesto: 250.000,00 € (total) = 50.000 € (inversión) + 200.000 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-05
Acrónimo: TFaguas
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

Actualmente la salinización de las aguas subterráneas es la mayor amenaza para la conservación y explotación de los recursos hídricos en el subsuelo a nivel mundial. Por consiguiente, una parte importante de la investigación destinada al estudio de las características hidrológicas de nuestros acuíferos volcánicos insulares debería dirigirse a detectar, delimitar e investigar la salinización y sus orígenes. La posibilidad de diferenciar y cuantificar la salinización en nuestros acuíferos es primordial para establecer criterios de conservación y explotación de los mismos. El origen de la salinidad en los acuíferos es consecuencia fundamentalmente de las diversas actividades antropogénicas y naturales que actúan sobre el sistema hidrológico. En el caso particular de Tenerife, podríamos enumerar, como procesos naturales potenciales, la actividad volcánica y la climatología, mientras que la actividad agrícola y la sobre-explotación de los acuíferos pueden ser las actividades antropogénicas principales que afecten la calidad de aguas subterráneas canarias. La salinidad se traduce en un incremento general del contenido de especies químicas disueltas en las aguas naturales así como en un aumento de las concentraciones de componentes químicos específicos disueltos en las mismas. La detección y delimitación de la salinización en nuestros acuíferos no es una tarea complicada ya que basta realizar un simple análisis fisico-químico de las aguas para calcular el TDS (Total Dissolved Solids). Por el contrario, un análisis físico-químico de componentes mayoritarios e incluso algunos minoritarios en disolución no es condición necesaria ni suficiente para definir con propiedad el origen o la causa de la salinización. La complejidad del problema es aún mayor cuando la salinización del acuífero es consecuencia de la acción de varios procesos que actúan simultáneamente tanto sean estos naturales como antropogénicos. En el caso particular de Tenerife el uso y la aplicación de la sistemática de isótopos de estroncio presenta grandes ventajas para identificar procesos de intrusión marina en los acuíferos costeros porque (1) la firma isotópica del estroncio no es afectada por procesos de fraccionamiento isotópico que sí afectan a otros isótopos estables y (2) la marcada diferencia existente entre la firma isotópica del Sr en el agua de mar y en los basaltos alcalinos típicos de Tenerife.

Proyecto # 6. **Aplicación y uso de la sistemática de isótopos de estroncio como "huella dáctilar" de los vinos de Tenerife**

Presupuesto: 150.000,00 € (total) = 18.295,00 € (inversión) + 131.705,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-06
Acrónimo: TFvinos
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Eleazar Padrón

La creciente demanda de alta calidad y productos alimenticios seguros en Europa promovió el desarrollo de leyes de control rígidas para certificar su autenticidad y el origen geográfico con la finalidad de proteger a los productores y consumidores de potenciales fraudes. Entre los productos alimenticios, el vino es uno de los más estudiados y protegidos con una regulación bien definida para la certificación de origen y procedencia. Por esta razón, la trazabilidad geográfica del vino ha ganado importancia en la sociedad moderna generando la necesidad de establecer protocolos científicos válidos capaces de rastrear la procedencia geográfica de los vinos. Estos estudios se basan en la huella digital que el terreno de cultivo deja en la composición química del producto final, permitiendo que el científico pueda definir la correlación entre el alimento y su área de producción. Es bien conocido que existe una correlación estricta entre el vino y su terreno de cultivo dado que las condiciones climáticas, físicas, edafológicas, geológicas y otros factores viticulturales interactúan proporcionando al vino su tipicidad. Los isótopos estables de elementos ligeros son hoy en día ampliamente utilizados para detectar el aroma y las sofisticaciones del sabor en los vinos, a pesar de que no son fiables para definir exactamente la trazabilidad geográfica de los vinos por su fuerte dependencia de los factores climáticos y antrópicos locales. En las últimas décadas, las relaciones isotópicas de elementos pesados de interés geológico, como las relaciones isotópicas 87Sr/86Sr, han ganado interés para certificar la procedencia regional de los alimentos y sobre todo de vino.

Proyecto # 7. **Aires de Tenerife: una realidad local y global**

Presupuesto: 24.000,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-07
Acrónimo: TFaires
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dra. María Asensio

AIRES DE TENERIFE: una realidad local y global" es un programa educativo diseñado para los Institutos de Enseñanza Secundaria que tiene por finalidad informar y educar sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global. El contenido y desarrollo de este programa educativo cuenta con las siguientes actividades:

- Instalación de una unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos (SO2, CO, O3, CO2, NOx y partículas PM10) en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días a lo largo de una anualidad.
- Montaje de una exposición itinerante sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global con 20 posters divulgativos en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días con la finalidad de contribuir a la concienciación de los alumnos.
- Visita guiada de los alumnos a la unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos con la finalidad que conozcan el interior de la misma y como funciona. La unidad móvil se mostraría a los alumnos los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30 horas). Durante este periodo de tiempo, el ITER dispondría de sus recursos humanos para explicar la unidad móvil a los visitantes de la misma.
- Mostrar a los alumnos otra unidad móvil para la medida de contaminantes atmosféricos que emplea el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC y miniDOAS los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30

horas).

- Conferencia sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global para la comunidad escolar. La charla o conferencia se programaría entre las 13:00 y las 14:00 horas.

Proyecto # 8. **Fortalecimiento de las capacidades de I+D+i para la monitorización de la actividad volcánica en la Macaronesia**

Presupuesto: 176.120,61 € (total) = 1.333,12 € (inversión) + 174.787,48 € (corriente)
Financiación: Programa de Cooperación Territorial INTERREG V A España-Portugal MAC 2014-2020 (85%)
Referencia: MAC/3.5b/124
Acrónimo: VOLRISKMAC
Duración: 4 años (2017-2018-2019-2020)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

La monitorización de la actividad volcánica es una de las dos acciones científicas funadamentales para la reducción del riesgo volcánico en zonas volcánicamente activas catalogadas con riesgo volcánico. El fortalecimientos en las capacidades de I+D+i de los programas de vigilancia volcánica contribuye al fortalecimiento del sistema de alerta temprana de fenómenos volcanológicos adversos (crisis sismovolcánicas y erupciones volcánicas) en la región de la Macaronesia. En el marco de este proyecto se pretende fortalecer los programas de vigilancia volcánica en canarias, Azores, Madeira y Cabo Verde a través del fortalecimiento de las capacidades de I+D+i a través de sus redes instrumentales permanentes y de sus campañas científicas periódicas de observación.

Proyecto # 9. **Estudio sobre la emision de helio-3 y flujo de calor en sistemas volcánicos-hidrotermales insulares: implicaciones para la exploración geotérmica**

Presupuesto: 21.696,20 € (corriente); año 2019
Financiación: Plan Nacional de I+D 2013-2016 (50%)
Referencia: DI-16-08974
Acrónimo: DOCMAR
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

El objeto de este proyecto es la formación de doctores en empresas mediante la cofinanciación de los contratos laborales del personal investigador en formación que participen en un proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental que se desarrolle en la empresa, en el que se enmarcará su tesis doctoral, a fin de favorecer la inserción laboral de investigadores en las empresas desde los inicios de sus carreras profesionales, contribuir a la empleabilidad de estos investigadores y promover la incorporación de talento en el tejido productivo para elevar la competitividad del mismo. En este caso concreto es para el Doctorado de Mar Alonso Cotchico en el campo de la exploración geotérmica para recursos de alta entalpía en Canarias.

Proyecto # 10. **Geoatlantic-boosting local ecosystems for the use of geothermal energy in the communities**

Presupuesto: 91.934,08 € = 16.500,00 € (inversión) + 75.434,08 € (corriente)
Financiación: INTERREG Atlantic Area, Comisión Europea (75%)
Referencia: EAPA_527/2016
Acrónimo: GEOATLANTIC
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Eleazar Padrón

El proyecto busca promover el uso de la energía geotérmica en las comunidades por medio del desarrollo conjunto de herramientas y metodologías que permitan la puesta en marcha de ecosistemas localesfavorables, tanto para energía eléctrica como térmica. Se actuará en la mejora del conocimiento y las capacidades de los distintos actores, el apoyo a la innovación y

transferencia de tecnología, así como en la puesta en marcha de políticas locales y demostraciones piloto del uso de la geotermia.

Proyecto #11 **Diseño y desarrollo experimental de una metodología multiparamétrica para la exploración de recursos geotérmicos ocultos de alta entalpía en Canarias**

Presupuesto: 195.857,00 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6627-3
Acrónimo: TERMOVOLCAN
Duración: 2018-2022 (4 años)
Investigadores Principales: Dr. Luca D'Auria & Dr. Nemesio M. Pérez

El objetivo de este proyecto, innovador a nivel de aprovechamiento energético en Canarias, es materializar el diseño y desarrollo experimental de una metodología geofísica y geoquímica para la exploración de recursos geotérmicos de alta entalpía en las islas de Tenerife, Gran Canaria y La Palma, que posibilite el posterior desarrollo de la energía geotérmica en el Archipiélago. Este objetivo se enmarca perfectamente dentro del objetivo general de la convocatoria de Retos-Colaboración dentro del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, dentro del "Reto 3: Energía segura, sostenible y limpia", pues contribuirá a promover la transición hacia un sistema energético seguro, sostenible y competitivo que permita reducir la dependencia de los carburantes fósiles a través de un avance significativo en el conocimiento sobre los recursos geotérmicos de alta entalpía existente en España. Con esta propuesta se persigue cumplimentar el objetivo principal de la convocatoria Retos-Colaboración de propiciar la creación de proyectos en cooperación entre empresas y organismos de investigación, con el fin de promover el desarrollo de nuevas tecnologías, la aplicación empresarial de nuevas ideas y técnicas, y contribuir a la creación de nuevos productos y servicios. Esta propuesta supone la creación de una agrupación o consorcio de investigación para contribuir a la promoción de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica en el campo de la energía geotérmica, y, de esta forma, favorecer la cooperación estable y a medio plazo entre agentes públicos y privados a través de la ejecución de proyectos de I+D+i. La agrupación está integrada por la empresa el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER, el Instituto Geológico y Minero de España – IGME, la Fundació Bosch I Gimpera de la Universidad de Barcelona (FBG-UB) a través del Departamento de Geodinámica y Geofísica, adscrito a la Escuela/Facultad de Geología y el centro de I+D+I la Agencia Insular de la Energía de Tenerife, Fundación Canaria. El Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER actuará como entidad coordinadora/responsable de la agrupación. Esta propuesta está orientada a garantizar el suministro energético, incrementar la contribución de las tecnologías energéticas emergentes de forma eficiente y competitiva, y favorecer su integración en el sistema energético canario de tal manera que su aportación mejore la seguridad de suministro, la diversificación de las fuentes de abastecimiento y la protección del medio ambiente. Así mismo, la apuesta por este tipo de proyectos de exploración geotérmica en España, y, más concretamente, en las Islas Canarias, encaja perfectamente en los retos contenidos en la Estrategia Española y el esquema de la Unión Europea reflejado en «Horizonte 2020», con el fin último de procurar, a medio y largo plazo, la obtención de retornos sociales, incluidos los derivados de la mejora de la competitividad del tejido productivo del país.

Proyecto #12. **Diseño y desarrollo experimental de prototipos para la generación eléctrica mediante efecto termoeléctrico en anomalías geotérmicas superficiales de origen volcánico: aplicación en los sistemas volcánicos de Timanfaya (Lanzarote) y Teide (Tenerife)**

Presupuesto: 211.452,01 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6628-3
Acrónimo: ELECTROVOLCAN

Duración: 2018-2021 (3 años)
Investigadores Principales: Dr. Pedro A. Hernández & Dr. Eleazar Padrón

El objetivo principal de este proyecto, innovador a nivel mundial, es utilizar la combinación del efecto termoeléctrico y las anomalías geotérmicas ligadas a los sistemas volcánicos de Timanfaya y Teide, para generar energía eléctrica limpia sin necesidad de alterar el medio natural con sondeos profundos ni importantes instalaciones de superficie (pozos, turbinas, torres de refrigeración, etc.).

- ✓ **ÁREA DE GENÓMICA**

Desde esta área se desarrollarán diversas actividades de I+D+i relacionadas con los diferentes proyectos que se citan a continuación:

- Proyecto "*Desarrollo del Servicio de Análisis Masivo de Datos Genómicos, durante el periodo 2018-2021*" (referencia CGIEU0000219140), financiado a través del Área Tenerife 2030: Innovación, Educación, Cultura y Deportes del Cabildo Insular de Tenerife. Durante 2019 se continuará con la adquisición de equipamiento tanto para el laboratorio de secuenciación como para la infraestructura de computación dedicada a la Genómica, a través de las correspondientes mejoras en teideHPC; así mismo, se continuará con el desarrollo experimental de protocolos para la preparación de librerías, secuenciación masiva y procesado de datos procedentes de exomas y genomas completos; además, se trabajará en la creación de la base de datos de la variación genética en la población de referencia, así como en la implementación de la interfaz de consulta; comenzarán a introducirse las primeras aplicaciones de transcriptómica y de genética de poblaciones, y se establecerán las convocatorias de selección de personal contempladas en el proyecto.
- Proyecto "*Desarrollo de una Unidad Diagnóstico Genómico (UDIGEN)*" (referencia RTC-2017-6471-1), aprobado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, en septiembre de 2018, en el marco de la Convocatoria para 2017 del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, en colaboración con el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC), vía la Fundación Canaria de Investigación Sanitaria (FUNCANIS), y la Universidad de La Laguna (ULL). El objetivo general del proyecto es desarrollar una plataforma de genómica integrada para reducir los tiempos entre la sospecha de enfermedad de causa genética y un diagnóstico definitivo. Este proyecto se vertebra entorno a a tres estudios: a) estudio de validación ortogonal retrospectivo en pacientes que ya dispongan diagnóstico genético, b) estudio poblacional en muestras de referencia, y c) estudio de pacientes con evidencia de diagnóstico de causa genética. Para ello se contempla la contratación de personal investigador en distintos ámbitos de actuación del citado proyecto.
- Proyecto "Multiómica para la identificación de predictores genéticos de supervivencia en pacientes con sepsis", con número de referencia PI17/00610, que ha sido aprobado y ha obtenido financiación en la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, regulada en la Resolución de 20 de abril de 2017, del Instituto de Salud Carlos III, por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, del Programa Estatal de Investigación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. En este proyecto ITER colabora con HUNSC vía FUNCANIS en la aplicación de herramientas de análisis masivo de datos genómicos para la consecución de sus objetivos.
- Continuar fomentando la utilización de la secuenciación masiva en el contexto de I+D+i canalizada a través de Convenios de Colaboración y de proyectos de investigación (en especial en el ámbito de la Macaronesia, a través de la convocatoria de Cooperación Territorial Interreg MAC 2014-2020) con entidades que faciliten las labores de validación y estandarización de nuestras actividades, entre los que destacan la Universidad del País Vasco, el Hospital Universitario de Canarias, el HUNSC, el Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, el Instituto de Productos Naturales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IPNA-CSIC) y la Fundación Canaria para el Avance de la Biomedicina y la Biotecnología (BIOAVANCE).

PAIF 2019

Programa de Actuación, Inversiones y Financiación 2019

Instituto Tecnológico y de Energías Renovables S.A. (ITER)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**OPERACIONES CONTINUADAS**			
1.	**Importe neto de la cifra de negocios (Detalle en FC-3.1)**	**8.783.433,74**	**8.247.821,10**	**16.436.900,91**
a)	Ventas	772.284,85	740.987,10	8.866.259,80
b)	Prestaciones de servicios	8.011.148,89	7.506.834,00	7.570.641,11
c)	Ingresos de carácter financiero de las sociedades holding			
2.	**Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación**	**-85.365,00**		**-900,00**
3.	**Trabajos realizados por la empresa para su activo**	**497.326,47**	**702.406,21**	**410.140,11**
4.	**Aprovisionamientos**	**-858.695,79**	**-747.345,01**	**-466.449,60**
a)	Consumo de mercaderías	-12.509,44		
b)	Consumo de materias primas y otros materiales consumibles	-382.249,55	-308.343,23	-310.000,00
c)	Trabajos realizados por otras empresas	-463.936,80	-439.001,78	-156.449,60
d)	Deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos			
5.	**Otros ingresos de explotación (Detalle en FC-3.1)**	**2.681.411,91**	**3.307.326,06**	**3.960.321,48**
a)	Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	59.332,99	1.136,22	
b)	Subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio	2.622.078,92	3.306.189,84	3.960.321,48
6.	**Gastos de personal**	**-5.097.918,57**	**-5.573.758,71**	**-6.625.812,96**
a)	Sueldos, salarios y asimilados	-3.860.410,70	-4.195.000,59	-4.945.502,15
b)	Cargas sociales	-1.237.507,87	-1.378.758,12	-1.680.310,81
c)	Provisiones			
7.	**Otros gastos de explotación**	**-2.677.341,75**	**-3.597.751,09**	**-7.254.678,74**
a)	Servicios exteriores	-2.557.478,65	-3.460.045,12	-6.539.423,35
b)	Tributos	-119.863,10	-137.705,97	-715.255,39
c)	Pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales			
d)	Otros gastos de gestión corriente			
e)	Gastos por emisión de gases de efecto invernadero			
8.	**Amortización del inmovilizado**	**-3.924.675,00**	**-4.003.820,22**	**-6.298.878,45**
9.	**Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras**	**419.505,10**	**488.937,59**	**710.085,74**
10.	**Excesos de provisiones**			
11.	**Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioro y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
c)	Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado de las sociedades holding			
12.	**Diferencia negativa de combinaciones de negocio**			
13.	**Otros resultados (Detalle en FC-3.1)**		**-93,03**	
A1)	**RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13)**	**-262.318,89**	**-1.176.277,10**	**870.728,49**
14.	**Ingresos financieros**	**1.722.058,58**	**1.844.749,90**	**1.694.338,20**
a)	De participaciones en instrumentos de patrimonio	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
a1)	*En empresas del grupo y asociadas*	*94.952,07*	*187.007,05*	*80.000,00*
a2)	*En terceros*	*991.152,69*	*1.124.494,65*	*1.150.950,00*
b)	De valores negociables y otros instrumentos financieros	635.953,82	533.248,20	463.388,20
b1)	*De empresas del grupo y asociadas*	*634.378,22*	*533.248,20*	*463.388,20*
b2)	*De terceros*	*1.575,60*		*0,00*
c)	Imputación de subvenciones, donaciones y legados de carácter financiero			
15.	**Gastos financieros**	**-183.014,83**	**-190.221,25**	**-357.117,96**
a)	Por deudas con empresas del grupo y asociadas			
b)	Por deudas con terceros	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
c)	Por actualización de provisiones	-326,67	-1.200,00	-1.200,00
16.	**Variación de valor razonable en instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Cartera de negociación y otros			
b)	Imputación al resultado del ejercicio por activos financieros disponibles para la venta			
17.	**Diferencias de cambio**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
18.	**Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioros y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
19.	**Otros ingresos y gastos de carácter financiero**	**-1.001,78**	**-48,25**	**0,00**
a)	Incorporación al activo de gastos financieros			
b)	Ingresos financieros derivados de convenios de acreedores			
c)	Resto de ingresos y gastos	-1.001,78	-48,25	
A2)	**RESULTADO FINANCIERO (14+15+16+17+18+19)**	**1.538.041,97**	**1.654.480,40**	**1.337.220,24**
A3)	**RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (A1+A2)**	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
20.	**Impuesto sobre beneficios**	**1.005.626,11**	**8.722.670,33**	**610.310,89**
A4)	**RESULTADOS EJERC. PROCEDENTES ACTIVIDADES CONTINUADAS (A3+**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
B)	**OPERACIONES INTERRUMPIDAS**			
21.	**Resultado procedente de operaciones interrumpidas neto de impuestos**			
A5)	**RESULTADO DEL EJERCICIO (A4+21)**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INFORMACIÓN ADICIONAL RELATIVA A LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

I. VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS (1)	Real 2017			Estimación 2018			Previsión 2019		
	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones
A.- A la Corporación Local (CL):	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
A.1.- Ventas:									
A.2.- Prestaciones de servicios:	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
B.- A Organismos y Entes Dependientes de la CL:	**1.611.485,96**	**112.425,47**		**1.629.599,32**	**113.689,16**		**1.694.895,58**	**118.259,90**	
B.1.- Ventas: (detallar)	**5.407,88**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**	
EPEL BALSAS DE TENERIFE	5.407,88	0,00		5.468,49	0,00		5.468,49	0,00	
B.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**1.606.078,08**	**112.425,47**		**1.624.130,83**	**113.689,16**		**1.689.427,09**	**118.259,90**	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	15.332,98	1.073,31		15.821,97	1.107,54		14.833,10	1.038,32	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	1.956,92	136,98		29.360,19	2.055,21			0,00	
CANARIAS SUBMARINE LINK	1.152.083,47	80.645,84		1.136.309,74	79.541,68		1.136.731,22	79.571,19	
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMUNICACIONES	12.147,00	850,29		11.659,50	816,17		11.659,50	816,17	
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	59.050,69	4.133,55		98.133,00	6.869,31		115.346,50	8.074,26	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	25.593,33	1.791,53		26.790,00	1.875,30		12.853,50	899,75	
POL. IND DE GRANADILLA	10.125,83	708,81		10.824,12	757,69		10.474,98	733,25	
EOLICAS DE TENERIFE	137.814,31	9.647,00		108.207,26	7.574,51		198.633,00	13.904,31	
CANALINK AFRICA	191.973,55	13.438,15		187.025,05	13.091,75		188.895,29	13.222,67	
C.- Resto de Ventas y Prestaciones de servicios:	**6.273.275,04**	**408.464,17**		**5.738.312,80**	**372.261,15**		**13.862.096,37**	**267.260,10**	
C.1.- A otras AA PP	***38.689,59***	***2.708,27***		***20.146,94***	***1.410,29***		***20.519,38***	***1.436,36***	
C.1.1.- Ventas: (detallar)	**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**	
C.1.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**38.689,59**	**2.708,27**		**20.146,94**	**1.410,29**		**20.519,38**	**1.436,36**	
AYUNTAMIENTO DE GRANADILLA	27.472,61	1.923,08		9.347,40	654,32		9.511,12	665,78	
AYUNTAMIENTO DE ADEJE	11.216,98	785,19		10.799,54	755,97		11.008,26	770,58	
C.2.- Sector Privado	***6.234.585,45***	***405.745,90***		***5.718.165,86***	***370.850,87***		***13.841.576,99***	***265.823,74***	
C.2.1.- Ventas	**766.876,97**	**23.006,31**		**735.518,61**	**22.065,56**		**8.860.791,31**	**265.823,74**	
C.2.2.- Prestaciones de servicios	**5.467.708,48**	**382.739,59**		**4.982.647,25**	**348.785,31**		**4.980.785,68**		
TOTAL IMPORTE NETO CIFRA NEGOCIOS:	**8.783.433,74**	**583.786,73**		**8.247.821,10**	**547.543,94**		**16.436.900,91**	**447.113,62**	

INGRESOS Y GASTOS EXCEPCIONALES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
DETALLE DE INGRESOS (Cta 778) (2). Cifras en positivo	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
DETALLE DE GASTOS (Cta 678) (3). Cifras en negativo	**0,00**	**-93,03**	**0,00**	
Liq. Gobcan IGIC import DUA fuera plazo		-93,03		

IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
Retenciones y pagos a cuenta del ejercicio				
Cuota líquida a ingresar (+) o a devolver (-) del ejercicio anterior				

OTROS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	**59.332,99**	**1.136,22**	**0,00**	
a.1. Resultados de operaciones en común				
a.2. Ingresos arrendamientos y pro. Industrial cedida en explotación				
a.3. Ingresos por comisiones, servicios al personal y servicios diversos	59.332,99	1.136,22		
b) Subvenc. explotación incorporadas al resultado del ejercicio	**2.622.078,92**	**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	
b.1. Estado	796.778,97	449.061,65	946.132,93	
b.2. Comunidad autónoma				
b.3. Corporaciones locales				
b.4. Cabildo Insular de Tenerife	1.625.428,06	2.346.423,37	2.661.000,00	
b.5. Otros entes (U.E.)	197.871,89	510.704,82	353.188,55	
b.6. Imputación de subvenciones de explotac. de ejercicios anteriores				

"SUBVENCIONES" CONCEDIDAS y TRANSFERENCIAS A REALIZAR POR LA ENTIDAD REGISTRADAS COMO GASTO EN LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	Cuenta Contable GASTO	Previsión 2019	Observaciones
a) Total		**0,00**	
a.1. Al sector público local de carácter administrativo			
a.2. Al sector público local de carácter empresarial o fundacional			
a.3. A otros			

NOTAS

(1) Ventas y Prestaciones de Servicios. Detallar la cifra del Importe Neto de la Cifra de Negocios de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias.

(2) 778. Gastos Excepcionales: Beneficios e ingresos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 7. Se incluirán, entre otros, los procedentes de aquellos créditos que en su día fueron amortizados por insolvencias firmes.

(3) 678. Gastos Excepcionales: Pérdidas y gastos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 6. A título indicativo se señalan los siguientes: los producidos por inundaciones, sanciones y multas, incendios...etc. (CIFRAS EN NEGATIVO)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - ACTIVO

ACTIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**ACTIVO NO CORRIENTE**	**87.056.545,79**	**153.456.288,19**	**151.651.779,11**
I.	**Inmovilizado intangible**	**5.245.581,98**	**4.572.413,33**	**3.897.162,87**
1.	Desarrollo			
2.	Concesiones	0,03	0,03	0,03
3.	Patentes, licencias, marcas y similares			
4.	Fondo de comercio	5.163.050,15	4.517.668,88	3.872.287,61
5.	Aplicaciones informáticas	82.531,80	54.744,42	24.875,23
6.	Investigación			
7.	Propiedad intelectual			
8.	Otros inmovilizado intangible			
II.	**Inmovilizado material**	**62.737.260,55**	**121.658.191,27**	**120.716.941,77**
1.	Terrenos y construcciones	31.114.637,25	31.308.097,66	32.125.251,91
2.	Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material	19.036.544,85	77.108.169,91	81.606.646,83
3.	Inmovilizado en curso y anticipos	12.586.078,45	13.241.923,70	6.985.043,03
III.	**Inversiones inmobiliarias**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Terrenos			
2.	Construcciones			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo**	**16.650.651,34**	**16.079.961,34**	**15.281.641,34**
1.	Instrumentos de patrimonio	16.650.651,34	16.079.961,34	15.281.641,34
2.	Créditos a empresas			
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros			
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a largo plazo**	**80.811,76**	**80.811,76**	**80.811,76**
1.	Instrumentos de patrimonio	63.920,08	63.920,08	63.920,08
2.	Créditos a terceros	400,00	400,00	400,00
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	16.491,68	16.491,68	16.491,68
6.	Otras inversiones			
VI.	**Activos por impuesto diferido**	**2.342.240,16**	**11.064.910,49**	**11.675.221,37**
VII.	**Deudas comerciales no corrientes**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
B)	**ACTIVO CORRIENTE**	**50.193.534,76**	**47.541.121,21**	**47.229.811,95**
I.	**Activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Existencias**	**1.129.265,22**	**1.129.265,22**	**1.128.365,22**
1.	Comerciales	13.742,14	13.742,14	12.842,14
2.	Materias primas y otros aprovisionamientos	890.789,89	890.789,89	890.789,89
a)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a largo plazo*			
b)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a corto plazo*	*890.789,89*	*890.789,89*	*890.789,89*
3.	Productos en curso	66.288,18	66.288,18	66.288,18
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*66.288,18*	*66.288,18*	*66.288,18*
4.	Productos terminados	158.445,00	158.445,00	158.445,00
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*158.445,00*	*158.445,00*	*158.445,00*
5.	Subproductos, residuos y materiales recuperados			
6.	Anticipos a proveedores	0,01	0,01	0,01
III.	**Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar**	**13.096.519,20**	**12.367.706,07**	**12.141.929,47**
1.	Clientes por ventas y prestaciones de servicios	3.166.293,96	2.943.211,63	3.991.856,43
a)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a largo plazo*			
b)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a corto plazo*	*3.166.293,96*	*2.943.211,63*	*3.991.856,43*
2.	Clientes empresas del grupo y asociadas	*7.663.161,72*	*6.448.166,21*	*4.757.963,04*
3.	Deudores varios	*890.863,34*	*1.175.415,90*	*1.421.905,31*
4.	Personal	3.503,65	2.861,19	2.861,19
5.	Activos por impuesto corriente			
6.	Otros créditos con las administraciones públicas	1.372.696,53	1.798.051,14	1.967.343,50
7.	Accionistas (socios) por desembolsos exigidos			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**2.652.579,49**	**2.905.263,84**	**3.265.263,84**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	2.568.069,87	2.568.069,87	2.828.069,87
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	84.509,62	337.193,97	437.193,97
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a corto plazo**	**25.652.835,19**	**23.765.306,18**	**21.814.671,00**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	25.641.163,26	23.750.182,80	21.810.271,00
3.	Valores representativos de deuda	4.400,00	4.400,00	4.400,00
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	7.271,93	10.723,38	0,00
6.	Otras inversiones			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**60.000,00**	**50.000,00**	**40.000,00**
VII.	**Efectivo y otros activos líquidos equivalentes**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**
1.	Tesorería	7.602.335,66	7.323.579,90	8.839.582,42
2.	Otros activos líquidos equivalentes			
TOTAL ACTIVO (A+B)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - PATRIMONIO NETO Y PASIVO

PATRIMONIO NETO Y PASIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**PATRIMONIO NETO**	**115.295.923,18**	**150.836.290,39**	**153.563.997,50**
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**140.564.426,19**	**143.382.685,81**
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**33.935.104,40**	**32.970.078,70**
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	33.935.104,40	32.970.078,70
2.	(Capital no exigido)			
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**20.489.013,52**	**19.454.039,22**
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**78.941.596,67**	**88.142.470,30**
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18	3.504.602,10	4.424.689,46
2.	Otras reservas	73.383.780,30	75.436.994,57	83.717.780,84
3.	Reserva de revalorización			
4.	Reserva de capitalización			
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**	**-2.000.000,00**	**0,00**
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**-2.162,03**	**-2.162,03**
1.	Remanente			
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03	-2.162,03	-2.162,03
VI.	**Otras aportaciones de socios**			
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**			
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**			
A2)	**Ajustes por cambios de valor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
I.	**Activos financieros disponibles para la venta**			
II.	**Operaciones de cobertura**			
III.	**Activos no corrientes y pasivos vinculados, mantenidos para la venta**			
IV.	**Diferencia de conversión**			
V.	**Otros**			
A3)	**Subvenciones, donaciones y legados recibidos**	**9.932.291,72**	**10.271.864,20**	**10.181.311,69**
B)	**PASIVO NO CORRIENTE**	**13.192.819,28**	**43.657.816,91**	**38.306.200,74**
I.	**Provisiones a largo plazo**	**28.012,75**	**29.212,75**	**30.412,75**
1.	Obligaciones por prestaciones a largo plazo al personal			
2.	Actuaciones medioambientales			
3.	Provisiones por reestructuración			
4.	Otras provisiones	28.012,75	29.212,75	30.412,75
II.	**Deudas a largo plazo**	**9.615.257,69**	**39.991.753,18**	**34.690.750,49**
1.	Obligaciones y otros valores negociales			
2.	Deudas con entidades de crédito	9.459.626,16	39.916.625,79	34.622.636,44
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	155.631,53	75.127,39	68.114,05
III.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo**			
IV.	**Pasivos por impuesto diferido**	**3.549.548,84**	**3.636.850,98**	**3.585.037,50**
V.	**Periodificaciones a largo plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
VI.	**Acreedores comerciales no corrientes**			
VII.	**Deuda con características especiales a largo plazo**			
C)	**PASIVO CORRIENTE**	**8.761.338,09**	**6.503.302,10**	**7.011.392,82**
I.	**Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Provisiones a corto plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Provisiones por derechos de emisión de gases de efecto invernadero			
2.	Otras provisiones			
III.	**Deudas a corto plazo**	**4.899.044,57**	**4.358.359,94**	**5.529.228,80**
1.	Obligaciones y otros valores negociables			
2.	Deudas con entidades de crédito	1.650.148,75	4.309.393,32	5.293.989,33
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	3.248.895,82	48.966,62	235.239,47
IV.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**860.063,62**	**297.518,55**	**497.518,55**
V.	**Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar**	**2.364.450,15**	**1.538.853,15**	**916.764,20**
1.	Proveedores	5.576,28	5.888,95	0,00
a)	*Proveedores a largo plazo*			
b)	*Proveedores a corto plazo*	*5.576,28*	*5.888,95*	*0,00*
2.	Proveedores, empresas del grupo y asociadas			
3.	Acreedores varios	2.164.729,64	1.334.076,86	814.076,86
4.	Personal (remuneraciones pendientes de pago)	5.878,62	5.625,31	4.425,31
5.	Pasivos por impuesto corriente			
6.	Otras deudas con las Administraciones Públicas	188.265,61	193.262,03	98.262,03
7.	Anticipos de clientes			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**637.779,75**	**308.570,46**	**67.881,27**
VII.	**Deudas con características especiales a corto plazo**			
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO (A+B+C)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS

2018	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo 31-12 2017	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2018	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**25.999.921,10**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**140.564.426,19**	
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**7.118.965,20**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**33.935.104,40**	
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	7.118.965,20						33.935.104,40	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**18.880.955,90**						**20.489.013,52**	
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.281.349,19**	**0,00**	**0,00**	**78.941.596,67**	
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18				228.134,92			3.504.602,10	
2.	Otras reservas	73.383.780,30				2.053.214,27			75.436.994,57	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**							**-2.000.000,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**				**-2.281.349,19**		**9.200.873,63**	**9.200.873,63**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

2019	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo final 31-12 2018	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2019	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**140.564.426,19**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.818.259,62**	**143.382.685,81**	
I.	**Capital**	**33.935.104,40**	**0,00**	**-965.025,70**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**32.970.078,70**	
1.	Capital escriturado	33.935.104,40		-965.025,70					32.970.078,70	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**20.489.013,52**		**-1.034.974,30**					**19.454.039,22**	
III.	**Reservas**	**78.941.596,67**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**0,00**	**0,00**	**88.142.470,30**	
1.	Legal y estatutarias	3.504.602,10				920.087,36			4.424.689,46	
2.	Otras reservas	75.436.994,57				8.280.786,27			83.717.780,84	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**		**2.000.000,00**					**0,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**9.200.873,63**				**-9.200.873,63**		**2.818.259,62**	**2.818.259,62**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO

	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN			
1. Resultado del ejercicio antes de impuestos	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
2. Ajustes del resultado	**1.869.796,91**	**838.786,73**	**3.610.743,17**
a) Amortización del inmovilizado (+)	3.924.675,00	4.003.820,22	6.298.878,45
b) Correcciones valorativas por deterioro (+/-)			
c) Variaciones de provisiones (+/-)			
d) Imputación de subvenciones (-)	-419.505,10	-488.937,59	-710.085,74
e) Resultados por bajas y enajenaciones del inmovilizado (+/-)			
f) Resultados por bajas y enajenaciones de instrumentos financieros (+/-)			
g) Ingresos financieros (-)	-1.722.058,58	-1.844.749,90	-1.694.338,20
h) Gastos financieros (+)	183.014,83	190.221,25	357.117,96
i) Diferencias de cambio (+/-)	1.001,78		
j) Variación de valor razonable en instrumentos financieros (+/-)			
k) Otros ingresos y gastos (-/+)	-97.331,02	-1.021.567,25	-640.829,30
3. Cambios en el capital corriente	**64.116,68**	**1.100.820,99**	**2.126.049,66**
a) Existencias (+/-)	97.100,70		900,00
b) Deudores y otras cuentas a cobrar (+/-)	542.276,76	728.813,13	225.776,60
c) Otros activos corrientes (+/-)	106.616,66	2.168.092,86	2.054.023,38
d) Acreedores y otras cuentas a pagar (+/-)	-709.540,45	-825.645,25	-622.088,95
e) Otros pasivos corrientes (+/-)	27.663,01	-970.439,75	467.438,63
f) Otros activos y pasivos no corrientes (+/-)			
4. Otros flujos de efectivo de las actividades de explotación	**930.992,20**	**1.122.480,45**	**875.032,04**
a) Pagos de intereses (-)	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
b) Cobro de dividendos (+)	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
c) Cobro de intereses (+)	27.575,60		
d) Cobros (pagos) por impuesto sobre beneficios (+/-)			
e) Otros pagos (cobros) (-/+)			
5. Flujos de efectivo de las actividades de explotación (1 + 2 + 3 + 4)	**4.140.628,87**	**3.540.291,47**	**8.819.773,60**
B) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN			
6. Pagos por inversiones (-)	**-5.238.221,87**	**-61.762.186,08**	**-4.272.238,38**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible	-84.998,17	-1.670,00	
c) Inmovilizado material	-5.071.203,70	-61.547.506,08	-4.272.238,38
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	-82.020,00	-213.010,00	
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
7. Cobros por desinversiones (+)	**2.039.596,00**	**783.700,00**	**798.320,00**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible			
c) Inmovilizado material			
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	2.039.596,00	783.700,00	798.320,00
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
8. Flujos de efectivo de las actividades de inversión (6 +7)	**-3.198.625,87**	**-60.978.486,08**	**-3.473.918,38**
C) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN			
9. Cobros y pagos por instrumentos financieros	**883.176,42**	**25.915.789,51**	**567.719,75**
a) Emisión de instrumentos de patrimonio (+)		24.999.977,30	
b) Amortización de instrumentos de patrimonio (-)			
c) Adquisición de instrumentos de patrimonio propio (-)			
d) Enajenación de instrumentos de patrimonio propio (+)			
e) Subvenciones, donaciones y legados recibidos (+)	883.176,42	915.812,21	567.719,75
10. Cobros y pagos por instrumentos de pasivo financiero	**-2.317.798,82**	**31.243.649,34**	**-4.397.572,45**
a) Emisión	2.040.774,70	34.763.966,00	0,00
1. Obligaciones y otros valores negociables (+)			
2. Deudas con entidades de crédito (+)		*34.763.966,00*	
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (+)	*2.040.774,70*		
4. Deudas con características especiales (+)			
5. Otras deudas (+)			
b) Devolución y amortización de	-4.358.573,52	-3.520.316,66	-4.397.572,45
1. Obligaciones y otros valores negociables (-)			
2. Deudas con entidades de crédito (-)	*-2.122.274,37*	*-1.392.945,10*	*-4.309.393,34*
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (-)			
4. Deudas con características especiales (-)			
5. Otras deudas (-)	*-2.236.299,15*	*-2.127.371,56*	*-88.179,11*
11. Pagos por dividendos y remuneraciones de otros instrumentos de patrimonio	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a) Dividendos (-)			
b) Remuneración de otros instrumentos de patrimonio (-)			
12. Flujos de efectivo de las actividades de financiación (9 + 10 + 11)	**-1.434.622,40**	**57.159.438,85**	**-3.829.852,70**
D) EFECTO DE LAS VARIACIONES DE LOS TIPOS DE CAMBIO	**0,00**	**0,00**	**0,00**
E) AUMENTO / DISMINUCIÓN NETA DEL EFECTIVO O EQUIVALENTES (5+8+12+D	**-492.619,40**	**-278.755,76**	**1.516.002,52**
Efectivo o equivalentes al comienzo del ejercicio (1)	**8.094.955,06**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**
Efectivo o equivalentes al final del ejercicio	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**

NOTAS:

(1) Los datos están referenciados al Activo del Balance de Situación, excepto el dato inicial del periodo n-2 que **debe indicarse manualmente en la celda F94**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

INVERSIONES REALES (1)

Código	Denominación	Año inicial	Año fin	Coste total (2)	Ejecución prevista hasta 31 diciembre 2018	Programación Plurianual (3) 2019	2020	2021	2022	Resto	Previsión de importe comprometidos a 31-12- 2018 (4) 2019	2020	2021	2022	Resto
1	Nave Euclides			563.918,17	563.918,17										
2	Centro de Ensayo	2.016	2.019	605.591,11	605.591,11										
3	Sistema Acumulacion y Gestion Carga	2.016	2.019	585.529,82	571.996,88	13.532,94									
4	Sistema Climatizacion NAP	2.016	2.019	381.809,38	381.809,38										
5	Parque Eolico de Arico	2.018	2.018	20.614.973,23	20.614.973,23										
6	Parques Eólicos de Granadilla	2.018	2.018	39.148.992,77	39.148.992,77										
7	Proyecto Fotobat 5+5 Arico	2.016	2.019	8.705.635,03	4.697.483,30	4.008.151,73									
8	Equipamiento Genómica Analisis Masivo Datos	2.019	2.019	885.000,00	300.000,00	235.000,00	200.000,00	150.000,00							
9	Equipos Proyectos Autosuf. Energetica África	2.019	2.019	50.000,00		50.000,00									
10	Equipos e Infraestructuras Proyecto Volriskmac	2.017	2.019	463.802,21	454.308,39	9.493,82									
11	Equipos e Infraestructuras Proyecto Seafuel	2.018	2.019	366.200,00		366.200,00									
	TOTALES	**2.016**	**2.019**	**72.371.451,72**	**67.339.073,23**	**4.682.378,49**	**200.000,00**	**150.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

NOTAS:

(1) Se incluiran todos los proyectos de inversión que se estén realizando en el ejercicio 2.018 , así como los que está previsto realizar en los tres ejercicios siguientes.
Aquellos proyectos de inversión cuyos importe sean de escasa importancia en relación al volumen total de inversiones, podrán agruparse en uno o varios proyectos genéricos

(2) El coste total de cada inversión se desglosará entre el importe que se prevé ejecutar hasta 31 / dic / 2.018 , y la programación plurianual

(3) Estimación de los importes de inversión que se ejecutarán en cada uno de los ejercicios.

(4) Se detallarán los importes comprometidos, es decir, las inversiones que estén **adjudicadas** a 31 / dic 2.018 , desglosandolos por los ejercicios en los que se prevé realizar la inversión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-6

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES NO FINANCIERAS. Variaciones del inmovilizado y existencias

I. Estimaciór 2018	Saldo inicial (1) 2018	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2018	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**5.245.581,98**	1.670,00			-674.838,65				**4.572.413,33**	
Inmovilizado material (terrenos)	**983.156,28**	632.508,00							**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**61.754.104,27**	61.617.404,29			-3.328.981,57				**120.042.526,99**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)									**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)									**0,00**	
TOTAL	**67.982.842,53**	**62.251.582,29**	**0,00**	**0,00**	**-4.003.820,22**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**126.230.604,60**	
Existencias	1.129.265,22								**1.129.265,22**	

II. Previsión 2019	Saldo inicial (1) 2019	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2019	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**4.572.413,33**				-675.250,46				**3.897.162,87**	
Inmovilizado material (terrenos)	**1.615.664,28**								**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**120.042.526,99**	4.682.378,49			-5.623.627,99				**119.101.277,49**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)	**0,00**								**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)	**0,00**								**0,00**	
TOTAL	**126.230.604,60**	**4.682.378,49**	**0,00**	**0,00**	**-6.298.878,45**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**124.614.104,64**	
Existencias	**1.129.265,22**						-900,00		**1.128.365,22**	

NOTAS

(1) SALDO INICIAL: Saldo del valor neto contable recogido en balance a 1 de enero del ejercicio al que esté referido el período

(2) ADQUISICIONES: El importe facturado por el proveedor y otros importes (portes ...) incorporados como mayor valor del activo, salvo los recogidos en las columnas (3) y (4).

(3) PROVISIÓN POR DESMANTELAMIENTO: Se reflejará, con signo positivo o negativo según proceda, el importe de la provisión por desmantelamiento y las posteriores correcciones a la misma dotadas como mayor (o menor) valor del inmovilizado.

(4) INTERESES CAPITALIZADOS: Se reflejará, con signo positivo, el importe de los intereses incorporados como mayor valor del activo.

(5) AMORTIZACIÓN DEL EJERCICIO: se reflejará, con signo negativo, el importe de la amortización dotada en el ejercicio. En su caso, con signo positivo, las correcciones a la amortización acumulada

(6) DETERIORO O REVERSIÓN DEL DETERIORO: se reflejará, con signo negativo, el deterioro contabilizado en el ejercicio. Con signo positivo figurarán los excesos de deterioro que se produzcan.

(7) VENTAS: recoge el valor neto contable de las activos enajenados.

(8) OTRAS VARIACIONES: deben reflejarse el resto de variaciones, distintas de las anteriores, que impliquen un mayor o menor valor de las activos.

(9) SALDO FINAL: Saldo recogido en balance a 31 de diciembre del ejercicio al que está referidas las cuentas anuales.

(10) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-7

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES FINANCIERAS. Variación de las inversiones financieras e instrumentos de patrimonio.

I. INVERSIONES EN EMPRESAS DEL GRUPO Y ASOCIADAS (1)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (2)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (3)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (4)									
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMU	2403	10.676.000,00				**10.676.000,00**	100,00%		
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	2403	60.200,00				**60.200,00**	100,00%		
EÓLICAS DE TENERIFE	2403	210.354,24				**210.354,24**	50,00%	80.000,00	
ENERGIA VERDE DE LA MACARONESIA, SL	2404	1.626.810,00				**1.626.810,00**	39,94%	250.000,00	
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES, SL	2404	2.250.000,00				**2.250.000,00**	30,00%	400.000,00	
SOLTEN II GRANADILLA, SA	2404	1.256.597,10		-798.320,00		**458.277,10**	21,72%	498.950,00	
PARQUES EOLICOS DE GRANADILLA AIE	2404	0,00				**0,00**			
TOTAL		**16.079.961,34**	**0,00**	**-798.320,00**	**0,00**	**15.281.641,34**		**1.228.950,00**	
RESTO DE INVERSIONES (5)									
						0,00			
Cred emp grupo efto imp IT3	5328	509.284,85							
Cred emp grupo efto imp IVC	5328	1.448,94							
Cred emp grup eft imp Canalink	5328	2.040.289,48	260.000,00						
Cred emp grup eft imp C.Africa	5328	17.002,14							
Cred emp grup eft imp C.Bahari	5328	44,46							
Créditos a empresas: Créditos fical emp Grupo						**0,00**			
AGENCIA INSULAR DE ENERGIA	552	**142.877,34**	40.000,00						
EOLICAS DE TENERIFE AIE	552	**49.908,71**							
IT3	552	**-8.991,33**							
INST.VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	552	**95.572,62**	60.000,00						
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES	552	**1.880,53**							
ENERGIA VERDE MACARONESIA	552	**4.951,79**							
SOLTEN II GRANADILLA, SA	552	**16.225,18**							
PARQUES EOLIC.GRANADILLA AIE	552	**34.769,13**							
C/C con empresas grupo y asociadas						**0,00**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**2.905.263,84**	**360.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**		**0,00**	

II. INVERSIONES EN OTRAS EMPRESAS (6)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (7)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (8)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (9)									
CDAD DE AGUAS UNION NORTE	250	20.734,92				**20.734,92**			
PARQUE EOLICOS PUNTA DE TENO	250	15.866,40				**15.866,40**			
CAIXABANK	250	27.318,76				**27.318,76**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**63.920,08**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**63.920,08**		**0,00**	
RESTO DE INVERSIONES (10)									
Creditos L/P: CB REGAI y Personal	252	400,00				**400,00**			
Fianzas y depósitos	260	16.491,68				**16.491,68**			
Ptmo IT3	542,547	21.800.000,00		-2.000.000,00		**19.800.000,00**			
Oblig Caixabank	541	4.400,00				**4.400,00**			
Cta Corriente emp vic, fianzas y depósitos	552,565	10.723,38		-10.723,38		**0,00**			
Intereses devengados IT3	547	1.612.382,41	57.867,16			**1.670.249,57**			
Intereses devengados Canalink	547	337.800,39	2.221,04			**340.021,43**			
TOTAL		**23.782.197,86**	**60.088,20**	**-2.010.723,38**	**0,00**	**21.831.562,68**		**0,00**	

NOTAS

(1) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades del grupo y asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(2) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad del grupo o asociada.

(3) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(4) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas del grupo o asociadas.

(5) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades del grupo y asociadas.

(6) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(7) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad.

(8) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(9) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas QUE NO SON del grupo NI asociadas.

(10) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas.

Área de Presidencia
Dirección Insular de Hacienda

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS (1)

I. SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS.

I.1. SUBVENCIONES DE CAPITAL

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS DE CONTABILIDAD DE LA ENTIDAD (2)						DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (3)		ÁREA	PROG.	ECON.
		Importe total concedido 2018	2018 Ctas. 130-131-132	2018 Cuenta 479	Importe total concedido 2019	2019 Ctas. 130-131-132	2019 Cuenta 479	2018	2019			
Saldo inicial		13.481.840,24	**9.932.291,72**	**3.549.548,84**	13.306.715,14	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**					
Genomica Analisis Masivo Datos	Cabildo	300.000,00	225.000,00	75.000,00	235.000,00	176.250,00	58.750,00	300.000,00	235.000,00			
TDT Cabildo TV	Cabildo	130.000,00	97.500,00	32.500,00				130.000,00				
TF Vinos	Cabildo	18.295,00	13.721,25	4.573,75				18.295,00				
TF Aguas	Cabildo	98.529,00	73.898,75	24.632,25				98.529,00				
Tenair	Cabildo	48.000,00	36.000,00	12.000,00				48.000,00				
Volriskmac	Union Europea	237.985,71	178.489,28	59.496,43	8.069,75	6.052,31	2.017,44	237.985,71	8.069,75			
Sosiurmac	Union Europea	83.002,50	62.251,88	20.750,63				83.002,50				
Seafuel	Union Europea				274.650,00	205.987,50	68.662,50		274.650,00			
Africa Autosuficiencia Energetica	Cabildo				50.000,00	37.500,00	12.500,00		50.000,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**915.812,21**	**686.859,16**	**228.953,05**	**567.719,75**	**425.789,81**	**141.929,94**	**915.812,21**	**567.719,75**			
Menos imputación de subvenciones al resultado del ejercicio		-465.837,58	-347.286,68	-141.650,91	-710.569,14	-516.342,32	-193.743,42					
SALDO FINAL DE SUBVENCIONES, DONACIONES Y LEGADOS		13.931.814,87	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**	13.163.865,75	**10.181.311,69**	**3.585.037,50**					

I.2. SUBVENCIONES DE EXPLOTACIÓN.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (4)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (5)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
Analisis Masivo Datos Genómicos	Cabildo	375.000,00	440.000,00	375.000,00	440.000,00			
TDT Cultura	Cabildo	150.000,00	250.000,00	200.000,00	200.000,00			
TDT Informática	Cabildo	314.000,00	314.000,00	314.000,00	314.000,00			
TDT Promocion Contenido	Cabildo	130.000,00		130.000,00	0,00			
Electrificacion Senegal	Cabildo	19.000,00		19.000,00	0,00			
CEDEI	Cabildo	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00			
Aires de Tenerife	Cabildo	23.247,37	24.000,00	24.000,00	24.000,00			
Vinos de Tenerife	Cabildo	131.705,00	250.000,00	131.705,00	250.000,00			
TF Aguas	Cabildo	151.471,00	150.000,00	151.471,00	150.000,00			
Tenair	Cabildo	52.000,00	100.000,00	52.000,00	100.000,00			
Canal TV	Cabildo		53.000,00	0,00	53.000,00			
Soluciones Movilidad Tenerife	Cabildo		80.000,00	0,00	80.000,00			
Retos Heliodron	MEC	63.987,49	17.417,19	63.987,49	17.417,19			
Torres Quevedo Lucca	MICINN	19.308,00	19.308,00	19.308,00	19.308,00			
UDIGEN	MICINN		95.433,76	0,00	95.433,76			
Termovolcan	MICINN		130.013,85	0,00	130.013,85			
GRIDER	MICINN		76.333,24	0,00	76.333,24			
Timanfaya	MICINN		137.661,03	0,00	137.661,03			
MPM-SYSTEM	MICINN		78.916,40	0,00	78.916,40			
M3-Control	MICINN		104.131,09	0,00	104.131,09			
NATURDRON	MICINN		100.349,08	0,00	100.349,08			
Formacion Profesorado Universitario	MEC	28.251,02	20.780,80	28.251,02	20.780,80			
Retos Vertegas	MEC	8.712,00	8.712,00	8.712,00	8.712,00			
Retos Spiterm 2018	MEC	134.777,96	44.962,97	134.777,96	44.962,97			
Retos Spiterm 2019	MEC		88.464,53	0,00	88.464,53			
Ayuda Doctorado	MEC	11.824,50	23.649,00	11.824,50	23.649,00			
Ayuda Contratacion Personal Apoyo	MEC	12.000,00		12.000,00	0,00			
Retos Simmula	MEC	44.575,38		44.575,38	0,00			
Retos Aisovol	MEC	42.050,96		42.050,96	0,00			
Smartlodging4guest	CDTI	83.574,34		83.574,34	0,00			
Volriskmac	Union Europea	65.778,21	88.953,44	65.778,21	88.953,44			
Sosiurmac	Union Europea	171.656,16	90.908,20	171.656,16	90.908,20			
Seafuel	Union Europea	177.434,04	131.048,90	177.434,04	131.048,90			
Geoadentic	Union Europea	95.836,41	42.278,00	95.836,41	42.278,00			
				0,00	0,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	**3.356.942,47**	**3.910.321,48**			

II. APORTACIONES DE SOCIOS.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (6)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (7)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
TOTAL CONCEDIDAS		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**			

III. EMISIÓN DE INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO PROPIO. (8)

Descripción	Ente	2018	2019	ÁREA	PROG.	ECON.
Ampliacion capital + prima emisión	Cabildo	24.999.977,30				
TOTAL EMISIÓN		**24.999.977,30**	**0,00**			

NOTAS ACLARATORIAS DE LA ENTIDAD

NOTA:

(1) Se incluirán en este cuadro todas las aportaciones y subvenciones recibidas del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y de cualquier otra administración pública o ente privado. Debe detallarse cada subvención o aportación de forma nominativa.
En las notas siguientes, cuando se refiera a **importes estimados** son los correspondientes a: **2018** Cuando se refiera a **importes previsibles** son los correspondientes a: **2019**

(2) Se deben incluir los movimientos contables en la entidad/sociedad, estimados y previsibles, correspondientes a las subvenciones de capital registradas en las cuentas 130,131 y 132, y de forma separada, su efecto impositivo registrado en la cuenta 479 (efecto impositivo clasificado en el pasivo del balance en el epígrafe B) IV). El saldo final de esta partida debe cuadrar con la indicada en el epígrafe A3 del patrimonio neto del balance estimado y previsto.

(3) Se deben incluir de forma detallada todas las subvenciones de capital otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y cualquier otra administración pública, especificando el importe según el año en que dichas administraciones estimen o prevean otorgar dichas subvenciones. Es decir, la información y su clasificación por ejercicios económicos vendrá dada por el criterio contable de la administración pública otorgante. Si ambos criterios son coincidentes se pondrán idénticas cifras.
Como ejemplo se incluirán en este bloque las subvenciones de capital otorgadas a la entidad que no se han contabilizado en las cuentas de Patrimonio Neto de la entidad/sociedad, a la espera de que se verifiquen las condiciones de la subvención.

(4) Importes estimados y previsibles a registrar por la entidad en la cuenta contable 740. Subvenciones, donaciones y legados de explotación. El importe total debe coincidir con las cifras del epígrafe 5.b) de la cuenta de pérdidas y ganancias.

(5) Se indicarán los importes de las subvenciones de explotación estimadas o previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) u otros organismos de acuerdo a sus criterios de imputación contable. Si los criterios de la administración pública que otorgue la subvención y la entidad/sociedad son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(6) Se indicarán los importes de las aportaciones de socios estimadas y previsibles que se registren en la cuenta contable 118 y que se recogen en el epígrafe A) VI. del patrimonio neto del balance.

(7) Se indicarán los importes de las aportaciones generales estimadas y previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) o cualquier otro socio, de acuerdo a su criterio de imputación contable. Si los criterios son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(8) Emisión de instrumentos de patrimonio. Se refiere a aumentos de capital adicionalmente, en su caso, los importes de las primas de emisión estimadas o previsibles. Deben detallarse los suscriptores de dicho aumento, ascendiendo su total al importe total de la ampliación de capital + prima de emisión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDAS A CORTO Y LARGO PLAZO

I. OPERACIONES DE CRÉDITO A CORTO y LARGO PLAZO (1)

Nº Operación	Tipo Operación	Fecha Concesión	Fecha Vencimiento	Entidad Financiera	Epígrafe Balance	Avalada por Cabildo (2)	Avalado por Otra entidad (3)	Importe Concedido (4)	Saldo 31-12 2018	Disposición Capital 2019	Capital Amort. (5) 2019	Intereses (6) 2019	Otros gastos financieros(7) 2019	Saldo 31-12 2019	Clasificación (8) corto plazo	Clasificación (8) largo plazo
1	Préstamo	18/08/2015	18/08/2025	Bankia-BSCH	2.B.II	No	No	18.000.000,00	8.742.408,15		1.298.342,45	103.814,47		**7.444.065,70**	1.314.980,25	6.129.085,45
2	Préstamo	24/01/2012	01/08/2024	Caixabank	2.B.II	No	No	1.300.000,00	719.844,96		114.053,70	13.825,47		**605.591,26**	116.346,16	489.245,10
3	Póliza Préstamo	27/03/2018	31/03/2028	Banco Sabadell	2.B.II	No	No	34.763.966,00	34.763.966,00		2.896.997,19	238.278,02		**31.866.968,81**	3.862.662,92	28.004.305,89
														0,00		
														0,00		
														0,00	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDA VIVA Y PREVISIÓN DE VENCIMIENTOS DE DEUDA

Concepto	Deuda viva a 31 dic. 2019	Vencimientos previstos		
		ene 2020	feb 2020	mar 2020
Deudas a corto plazo (Operaciones de tesorería)				
Deudas a largo plazo	**40.219.979,29**	**108.943,29**	**166.942,63**	**109.174,74**
Emisiones de deuda				
Operaciones con entidades de crédito	39.916.625,77	108.943,29	166.942,63	109.174,74
Factoring sin recurso				
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)				
Otras operaciones de crédito	303.353,52			
Avales ejecutados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				
Avales reintegrados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				

NOTAS

(1) Solo se incluyen los préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-11

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

PERFIL DE VENCIMIENTO DE DEUDA EN LOS PRÓXIMOS 10 AÑOS. (Total de operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)

Concepto	Vencimientos previstos en el ejercicio (Incluyendo las operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)									
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Emisiones de deuda										
Operaciones con entidades de crédito	5.293.989,35	5.313.178,93	5.332.631,45	5.352.350,63	5.372.340,23	4.561.143,65	3.862.662,92	3.862.662,92	965.665,73	
Factoring sin recurso										
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)										
Otras operaciones de crédito	35.581,34	28.568,00	28.568,00	19.734,66						
Total vencimientos	**5.329.570,69**	**5.341.746,93**	**5.361.199,45**	**5.372.085,29**	**5.372.340,23**	**4.561.143,65**	**3.862.662,92**	**3.862.662,92**	**965.665,73**	**0,00**

NOTA

(1) **Solo se incluyen los** préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-12

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

PERSONAL

I. SECTORES A CONSIDERAR. (Se cumplimentará un cuadro para cada uno de los sectores de actividad de la Entidad)

(Marcar con X)

- [x] Administracion General y Resto de sectores
- [ ] Sector Asistencia social y dependencia
- [ ] Sector Sanitario (personal que presta servicio en las Instituciones del Servicio Nacional de Salud
- [ ] Educativo Universitario (personal que presta servicio en universidades)
- [ ] Educativo no Universitario (personal que presta servicio en centros de la docencia no universitaria

II. DATOS DE PLANTILLAS Y RETRIBUCIONES DE UN DETERMINADO SECTOR

Administracion General y Resto de sectores

Número total de efectivos	**207,00**
Número total de gastos	**6.625.812,96**

III. GASTOS DISTRIBUIDOS POR GRUPOS DE PERSONAL

Grupo de Personal	Número de efectivos	Retribuciones distribuidas por grupos				
		Sueldos y salarios (excepto variable)	Retribución Variable	Planes de Pensiones	Otras Retribuciones	Total Retribuciones
Órganos Gobierno						**0,00**
Máximos responsables	1,00	62.377,59	20.214,57	0,00	10.396,27	**92.988,43**
Resto personal directivo						**0,00**
Laboral contrato indefinido	107,00	1.944.620,81	43.325,57	0,00	686.007,11	**2.673.953,48**
Laboral duración determinada	99,00	1.800.832,63	1.104,46		376.623,16	**2.178.560,25**
Otro personal						**0,00**
Total	**207,00**	**3.807.831,03**	**64.644,59**	**0,00**	**1.073.026,53**	**4.945.502,15**

IV. GASTOS COMUNES SIN DISTRIBUIR POR GRUPOS

Concepto	Importe
Acción social	296.612,25
Seguridad Social	1.383.698,56
Total	**1.680.310,81**

V. OBSERVACIONES

NOTA:

Esta hoja se cumplimentará con los mismos datos que resulten de la hoja 'Resumen Personal' del fichero "Desglose gastos personal".

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-13

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

OPERACIONES INTERNAS

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
CABILDO INSULAR DE TENERIFE	879.908,96	CABILDO INSULAR DE TENERIFE	
O.A. DE MUSEOS Y CENTROS		O.A. DE MUSEOS Y CENTROS	
O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.		O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.	
O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA		O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA	
O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS		O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS	
EPEL. BALSAS DE TENERIFE	5.468,49	EPEL. BALSAS DE TENERIFE	
EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES		EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES	
EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO		EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO	
CASINO DE TAORO, SA		CASINO DE TAORO, SA	
CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA		CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA	
CASINO DE SANTA CRUZ, SA		CASINO DE SANTA CRUZ, SA	
INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA		INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA	
EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA		EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA	
SINPROMI.S.L.		SINPROMI.S.L.	
AUDITORIO DE TENERIFE, SA		AUDITORIO DE TENERIFE, SA	
GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)		GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)	
TITSA		TITSA	
SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.		SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)		INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.		METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	
INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)		INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)	
CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)		CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)	
BUENAVISTA GOLF, S.A.		BUENAVISTA GOLF, S.A.	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.		PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	12.475,67	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	
INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.		INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.	
CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	1.216.302,41	CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	
CANALINK AFRICA, S.L.	202.117,96	CANALINK AFRICA, S.L.	
CANALINK BAHARICOM, S.L.		CANALINK BAHARICOM, S.L.	
GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)		GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)	
FUNDACION TENERIFE RURAL		FUNDACION TENERIFE RURAL	
FUNDACIÓN ITB		FUNDACIÓN ITB	
FIFEDE		FIFEDE	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	13.753,25	AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	167.401,07
FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA		FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA	
CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO ISLA BAJA		CONSORCIO ISLA BAJA	
CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ		CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ	
Total	**2.330.026,74**	**Total**	**167.401,07**

ENTIDADES CON PARTICIPACIÓN MINORITARIA EN EL CAPITAL SOCIAL PERO QUE FORMAN PARTE DEL SECTOR PÚBLICO INSULAR

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR		A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR	
MERCATENERIFE, S.A.		MERCATENERIFE, S.A.	
POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	10.474,98	POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	406.899,60
PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.		PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.	
EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	212.537,31	EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	
Total	**223.012,29**	**Total**	**406.899,60**

NOTAS

Deberá informarse en la memoria de actividades sobre la naturaleza de las operaciones que se prevé realizar y a qué grupo de función pertenece.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-14

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

CAPACIDAD / NECESIDAD DE FINANCIACIÓN DE LA ENTIDAD (Calculada conforme a las normas del Sistema Europeo de Cuentas)

Concepto	(+/-) Importe contemplado Informe Evaluación 2019	Observaciones
I. Ingresos a efectos de Contabilidad Nacional	**23.069.420,45**	
Importe Neto Cifra Negocios	16.436.900,91	
Trabajos previstos realizar por la empresa para su activo	410.140,11	
Ingresos accesorios y otros de la gestión corriente	0,00	
Subvenciones y Transferencias corrientes	3.960.321,48	
Ingresos Financieros por intereses	463.388,20	
Ingresos de participaciones en instrumentos de patrimonio (dividendos)	1.230.950,00	
Ingresos excepcionales	0,00	
Aportaciones patrimoniales (Aumento de capital + aportaciones de socios)	0,00	
Subvenciones de capital previsto recibir	567.719,75	
II. Gastos a efectos de Contabilidad Nacional	**-18.776.126,86**	
Aprovisionamientos	-466.449,60	
Gtos. de Personal	-6.625.812,96	
Otros gastos de explotación	-6.539.423,35	
Gtos. Financieros y asimilados	-357.117,96	
Impuesto de Sociedades	610.310,89	
Otros impuestos	-715.255,39	
Gtos. Excepcionales	0,00	
Variaciones del Inmovilizado material e intangible; de inversiones inmobiliarias; de existencias	-4.681.478,49	
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación de la cuenta de PyG (1)	-900,00	
Aplicación de Provisiones		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Inversiones efectuadas por cuenta de Administraciones y Entidades Públicas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Ayudas, transferencias y subvenciones concedidas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Capacidad / Necesidad de financiación de la entidad (Sistema Europeo Cuentas) - (I + II)	**4.293.293,59**	

NOTAS

(1) Este saldo aparecerá como mayor gasto en caso de reducción de existencias (-) y como menor gasto en caso de incremento (+)

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-18

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Concepto		Importe	%
1. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro del sector público		**2.595.323,92**	**12,72%**
a.	A la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.574.804,54	12,62%
b.	A otras administraciones públicas	20.519,38	0,10%
c.	A empresas y entes públicos		0,00%
2. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro al sector privado		**13.841.576,99**	**67,86%**
3. Transferencias y subvenciones recibidas		**3.960.321,48**	**19,42%**
a.	De la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.661.000,00	13,05%
b.	De otras administraciones y entes públicos	946.132,93	4,64%
c.	De la Unión Europea	353.188,55	1,73%
4. Otros ingresos (especificar en su caso)		**0,00**	**0,00%**
a.			0,00%
b.			0,00%
c.			0,00%
TOTAL (1 + 2 + 3 + 4)		**20.397.222,39**	**100,00%**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA - ESTADO DE PREVISIÓN DE INGRESOS Y GASTOS

Capítulos Ingresos		Importe
I.	Impuestos directos	0,00
II.	Impuestos indirectos	0,00
III.	Tasas y otros ingresos	16.436.900,91
IV.	Transferencias corrientes	3.960.321,48
V.	Ingresos patrimoniales	1.694.338,20
Total Ingresos Corrientes		**22.091.560,59**
VI.	Enajenación de inversiones	0,00
VII.	Transferencias de capital	567.719,75
Total Ingresos de Capital		**567.719,75**
VIII.	Activos financieros	2.809.043,38
IX.	Pasivos financieros	467.438,62
Total Ingresos Financieros		**3.276.482,00**
TOTAL INGRESOS		**25.935.762,34**
Otros ingresos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**1.120.225,85**
TOTAL INGRESOS		**27.055.988,19**

Capítulos Gastos		Importe
I.	Gastos de Personal	6.625.812,96
II.	Compra de Bienes y Servicios	7.110.817,45
III.	Intereses	355.917,96
IV.	Transferencias Corrientes	0,00
Total Gastos Corrientes		**14.092.548,37**
VI.	Inversiones Reales	4.682.378,49
VII.	Transferencias de capital	0,00
Total Gastos de Capital		**4.682.378,49**
VIII.	Activos financieros	420.088,20
IX.	Pasivos financieros	4.397.572,45
Total Gastos Financieros		**4.817.660,65**
TOTAL GASTOS		**23.592.587,51**
Otros gastos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**6.300.978,45**
TOTAL GASTOS		**29.893.565,96**
A. DIFERENCIA INGRESOS - GASTOS		**-2.837.577,77**
B. Ajuste VARIACIONES DE BALANCE		**2.837.577,77**
RESULTADO DE LA COMPROBACIÓN (A + B)		**0,00**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL DEL CABILDO INSULAR DE TENERIFE PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN	2019
ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.	

MEMORIA DE OBJETIVOS A REALIZAR DURANTE EL EJERCICIO 2019

A) OBJETIVOS ESTRATEGICOS

Iniciativa de diversificación energética en el ámbito insular

Ajustándose al marco regulatorio actual, y aprovechando las favorables condiciones de los recursos existentes, el **Proyecto de actuaciones dirigidas a fomentar la diversificación energética en el sistema insular de Tenerife** representa una apuesta decidida por la diversificación de generación energética, reforzando el papel de las energías renovables y dando un renovado impulso a la gestión eficiente de la energía.
Las acciones propuestas, se realizarán garantizando la eficiencia técnica y económica del conjunto, y siempre buscando la creación de un modelo replicable que ayude a impulsar el desarrollo económico local:

1. **Proyecto Piloto de I+D: Planta Fotovoltaica conectada a red con Sistema de Almacenamiento (FOTOBAT 5+5).**
El proyecto está concebido como un proyecto Piloto de I+D que pretende desarrollar y validar un sistema generador compuesto por una planta fotovoltaica de 5 MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento eléctrico con una capacidad de 5 MWh, ubicado en el Término Municipal de Arico. Dicha actuación está englobada dentro de la prioridad crecimiento verde y sostenibilidad, Integración de Energías Renovables, 181. Impulso a proyectos de I+D+i relacionados con la integración de EERR en la Red, de la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3).
Durante 2018 se ha continuado con los trámites administrativos necesarios para la ejecución de la instalación que realizará el durante el cuarto trimestre de 2018, finalizando los trabajos el 30 de junio de 2019.

2. **Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumo en el ITER.**
El propósito de este proyecto es reducir el consumo pico de ITER y ciertos consumos locales.
Aunque ITER dispone de una producción de electricidad renovable considerable, ésta no siempre permite compensar los picos de consumo. Esto se traduce en anotaciones de maximétrica en el contador que conllevan costes muy elevados. La acumulación permitiría disponer de energía suficiente para compensar los picos de consumo. Además, la gestión de cargas permitirá adecuar, en la medida de lo posible, los consumos a la disponibilidad y, en su caso, al precio horario de la energía. Finalmente, para completar la mejora, varios de los sistemas de iluminación pueden ser sustituidos por otros modernos más eficientes.
Durante 2017 se ha finalizado el acopio de materiales, se ha realizado la fabricación de los inversores de conexión a red y se han desarrollado los elementos del sistema de monitorización. Asimismo se ha completado la instalación del sistema y actualmente está

en fase de puesta a punto. En esta fase se realizará la carga inicial y la puesta en marcha del sistema. Durante 2018 se realizarán las pruebas, y en su caso ajustes de diseño final, de los sistemas de monitorización. Además se completará la construcción e instalación de los sistemas para monitorización y control, así como la integración de éstos en red. Adicionalmente se desarrollarán estrategias de explotación del sistema y su implantación en el control a fin de optimizar el balance de energía instantáneo con la red en función de las demandas y producción internas. Paralelamente se está trabajando en el desarrollo de un convertidor de mayor potencia, 500kW que podrá ser ensayado en este sistema, y que constituirá la base del diseño de futuros sistemas tanto de generación fotovoltaica como de acumulación en baterías.

3. Proyecto de geotermia de baja entalpía para la mejora de la eficiencia energética del sistema de climatización del Data Center.

El proyecto se encuentra en fase de explotación y mantenimiento habiéndose ejecutado todas las partidas previstas en el presupuesto de ejecución material. Su puesta en marcha fue el 23 de mayo de 2017.
Los objetivos marcados en el proyecto han sido alcanzados consiguiendo un ahorro superior al previsto llegando a un 60% de ahorro energético en la producción de agua fría para la refrigeración del D-ALiX. Esto significa para el ITER un ahorro anual mínimo de 85.000€ y de hasta 200.000€ según el porcentaje de utilización de la instalación.
Se ha conseguido reducir en un 20% el PUE del D-ALiX pasando de 2,11 a 1,7 mejorando su competitividad y haciéndolo más atractivo a los clientes. Bajo ciertas condiciones de carga el PUE puede llegar a situarse en 1,4.
Además de los ahorros económicos, energéticos y de emisiones de CO2 conseguidos, se ha producido una mejora en la redundancia de la instalación de refrigeración aumentando la calidad y seguridad del servicio.

4. Nuevos Parque Eólicos

ITER es adjudicatario de potencia asignada a nuevos parques eólicos destinados a verter toda la energía en los sistemas eléctricos insulares canarios, según la Orden de 29 de diciembre de 2009 (BOC 08 del 14/01/2010), que fallaba el concurso convocado por la Orden de 27 de abril de 2007. En concreto, el Instituto está promoviendo 3 parques eólicos:

- Parque Eólico Areté (18,4 MW), nº de expediente V-07/446
- Parque Eólico La Roca (18,4 MW), nº de expediente V-07/445
- Parque Eólico Complejo Medioambiental de Arico (18,4 MW), nº de expediente V-07/578 (en lo sucesivo, Parque Eólico del Complejo Ambiental de Tenerife - CAT)
-

Cada futuro parque de 18,4 MW estará constituido de forma provisional, a la espera del resultado de la licitación, por 8 aerogeneradores ENERCON modelo E-92 de 2,3 MW de potencia nominal cada uno de ellos. Cada aerogenerador lleva integrada su propia estación transformadora, por lo que la conexión del Parque a la red eléctrica se realiza en 66 kV a través de la ST (subestación transformadora) 20/66 DE PPEE (parques eólicos) ADJUDICADOS GRANADILLA-ABONA, que conectará a la futura SE ABONA 66/220.
La inversión necesaria para cada uno de los parques posee ligeras variaciones debido a la localización, que exige que la obra de evacuación de MT sea diferente en cada uno de ellos:

- Parque eólico areté: 18.579.113,9 €
- Parque eólico la roca: 18.600.471,0 €
- Parque eólico COMPLEJO AMBIENTAL DE TENERIFE: 19.630.269,3 €
-

Durante el año 2018 se ha iniciado tanto la obra civil como la instalación de los aerogeneradores de los tres parques eólicos citados, manteniéndose el objetivo de tener los parques en funcionamiento a fecha 31 de diciembre de 2018, de modo que se obtenga el incentivo a la inversión.
Dada la premura existente para la conexión de los parques eólicos, se prevé que durante

el año 2019 sigan ejecutándose algunos trabajos de estos tres proyectos.

En concreto, se realizará el desmantelamiento de las plataformas de montaje y paralelamente la ejecución de las plataformas de mantenimiento que permanecerán durante toda la vida útil de los parques.
También se llevarán a cabo los planes de restauración medioambiental necesarios en ambas localizaciones, así como los condicionantes existentes en la Declaración de Impacto Ambiental relativos a la fase de funcionamiento del proyecto (estudios de flickering, ruido…)

5. Creación de la Unidad de Robótica.

La robótica está llamada a ser una de las denominadas tecnologías emergentes con mayor impacto en los próximos años. Se estima que a escala global alcance en 2020 un volumen de negocio de 54.000 millones de dólares al año. En España su implantación aún no está extendida, con una tasa de 20 robots por cada 100 habitantes. Sin embargo, la gran mayoría de las empresas están predispuestas o en proceso de incorporar la robótica en su actividad. En los próximos 3 años se estima que en España la Robótica suponga la creación de aproximadamente 1 millón de empleos de alta especialización y mayor sueldo. Su aplicación se encuentra en fase de expansión en multitud de sectores: Medicina, Alimentación, Industrial, Militar, Energía, etc. y en los próximos años su uso se extenderá de manera exponencial en otros ámbitos en los que todavía no tiene presencia.
En base a la experiencia previa en el desarrollo de proyectos de investigación relacionados con la Robótica, el ITER ha apostado por arrancar y consolidar una línea de actividad que se prevé que tenga un enorme impacto en los próximos años. Actualmente la Unidad de Robótica ya trabaja en el desarrollo de prototipos y proyectos experimentales en robots de inspección, vigilancia y automatización y aprendizaje mediante algoritmos, estableciendo una base de conocimiento con el objetivo de poder acometer nuevos proyectos en un futuro próximo.
Con esta línea de actividad se pretende, al mismo de tiempo, acometer proyectos con aplicación en el entorno empresarial local y proveer a la estructura interna de la empresa de productos y servicios que ayuden a mejorar el rendimiento de la misma y reducir el consumo energético mediante la optimización de recursos.

B) OBJETIVOS Y ACCIONES CONCRETAS A DESARROLLAR EN EL AÑO

- ✓ **ÁREA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE**

Proyecto Casas Bioclimáticas ITER
Dentro de este proyecto podemos diferenciar dos áreas la comercial y la de investigación.
En el área comercial se mantiene una ocupación media del 65% y un grado de satisfacción alto de los clientes. Se trabaja actualmente en la consolidación de los clientes y mercados ya existentes y en la incorporación de nuevos mercados. Se trabaja en el establecimiento de ciclos culturales y de formación vinculados a universidades para desarrollarlos en las temporadas de baja ocupación, como campus de trabajo con experiencias reales in situ.
En el área de investigación la consolidación de la ocupación nos garantiza cada vez datos más fiables y se está potenciando la vinculación y parametrización de resultados teniendo en cuenta: los datos de monitorización climática de las viviendas iniciada a través del proyecto PROFIT, los datos de gestión de reservas, datos de los cuestionarios de satisfacción (más de 1500 cuestionarios recopilados ya en 2017), los datos de producción y consumo y los datos climáticos exteriores. Vinculando estas bases de datos podemos determinar parámetros de comportamiento según nacionalidad, grupo de edad, tipo de unidad familiar, etc. Esto nos permite poder adaptar mejor las condiciones de las viviendas de manera que para cada cliente las condiciones de confort sean las óptimas.

Mantenimiento de Casas Bioclimáticas ITER
Adecuación del mantenimiento a la ocupación registrada trabajando tanto en un sistema de comunicación de incidencias y gestión eficaz como al control remoto de las instalaciones para colaborar en el sistema predictivo de incidencias y en la eficiencia de los sistemas.

Acondicionamiento Nave Euclides
Acondicionamiento de la nave industrial para usos diversos.

Proyecto de regeneración de cubierta y ubicación de planta fotovoltaica en Nave Hangar
Proyecto de impermeabilización y estructura secundaria para la instalación de un cubierta solar fotovoltaica.

Redacción de Proyecto Edificio Parque Tecnológico Polo Sur
Redacción de proyecto de ejecución de Edificio de servicios y oficinas destinado a la implantación inicial del PCTT en el Sur de Tenerife. Edificio diseñado con premisas de energía casi nula y control con sistema central de gestión para una mayor eficiencia tanto en las operaciones como en el consumo de energía.

Proyecto de Urbanización ITER
Análisis del trazado de los viales del ITER para adaptarlo a los nuevos desarrollos definiendo unas parcelas más adecuadas para el desarrollo de los proyectos y facilitando la comunicación entre áreas.

Modificación del Plan Especial ITER
Adaptación del Plan existente a las condiciones actuales del ITER y a los planes de desarrollo del Parque Tecnológico de acuerdo a la normativa vigente, la ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios naturales Protegidos de Canarias.

Estudio de viabilidad para implantación y desarrollo de un proyecto de producción y almacenamiento de energía
Análisis y adecuación de localización inicial de un proyecto de interés general de producción y almacenamiento de energía englobado dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular.

Estudio de viabilidad de Módulo Habitacional Autosuficiente
Diseño de un módulo habitacional turístico autosuficiente con tipología de construcción mutable que se instale fácilmente en cualquier terreno, y que sea completamente autosuficiente con autonomía total de infraestructuras. Estudio de posibles puntos de instalación vinculados a la red de senderos de espacios naturales de Canarias. Este estudio se realiza en conjunto con la Unidad de Senderos y Caminos Históricos del CICOP.

Medición de luminancias en Casas Bioclimáticas ITER
Medición de la eficacia luminosa de la radiación solar global para cielo cubierto, semicubierto y despejado en ITER. Predicción de la iluminancia dado el valor de la eficacia luminosa incluyendo las variaciones en el clima y la latitud. Medición de variación de iluminancias asociadas en las Casas Bioclimáticas ITER y creación de una base de datos lumínicos asociada a consumos reales vinculada a hábitos de uso.

Colaboración Proyecto AiSoVol
Proyecto perteneciente al departamento de Fotovoltaica se colabora en la parte de estudio del sector e integración del producto en la arquitectura.

Análisis Energético de la Manzana Institucional del Centro Histórico de la Laguna
En colaboración con el ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna y con el CICOP se está realizando un análisis energético vinculado al patrimonio arquitectónico en los edificios que constituyen la manzana institucional donde se localiza el Ayuntamiento de la Laguna.

Desarrollo de un módulo portátil de medición de condiciones climáticas y lumínicas, MeteoINT
Estación meteorológica MeteoINT de sobremesa con tarjeta SD para descarga de datos que proporciona la medición local de la velocidad del aire, temperatura, iluminación y humedad relativa en tiempo real directamente de los sensores. Concebida para proporcionar de forma fiable los valores necesarios para un análisis preliminar de funcionamiento interno de una edificación.

Proyecto SOSTURMAC
Proyecto de revalorización sostenible del patrimonio natural y arquitectónico y desarrollo de iniciativas turísticas bajas en carbono en Canarias y Cabo Verde. Proyecto financiado en la primera convocatoria del Programa de Cooperación Territorial Interreg Madeira-Azores-Canarias (MAC) 2014-2020. El proyecto se realiza en cooperación con la AIET y la fundación CICOP.
Con este proyecto se pretende aportar valor añadido a la oferta turística de Canarias y de Cabo Verde al orientarla a las nuevas tendencias del mercado ligadas con el turismo científico y de naturaleza y a la conciencia ambiental de los viajeros. Se trata de convertir el ecoturismo en una oportunidad de mejora socioeconómica y de conservación del medio ambiente del espacio de cooperación

Gestión Jardines ITER
Gestión y control de áreas ajardinadas ITER con especial atención a la erradicación de especies invasoras y contención de plantas con tendencia a la hibridación. Recuperación de áreas circundantes con flora local y generación de un vivero propio.

Gestión de la Prevención de Seguridad y Salud
Gestión y control de prevención en temas de seguridad y salud del Grupo ITER.

- ✓ **ÁREA DE DIFUSIÓN**

Actividades de difusión:

- Organización de la participación del ITER en actividades de difusión europeas y nacionales, como la Semana Europea de la Energía Sostenible (EUSEW), las Semanas de la Ciencia y la Innovación en Canarias o la Semana Europea de la Calidad

- Web del ITER (Elaboración y actualización de contenidos en español e inglés, publicación de noticias).

- Gestión de las cuentas del ITER en las redes sociales Twitter, Facebook y LinkedIn.

- Elaboración del Boletín de noticias ITER de periodicidad mensual y distribución a más de 400 organizaciones regionales y nacionales.

- Gestión de la cuenta de correo electrónico difusión@iter.es (resolución de dudas, solicitud de información).

- Elaboración de la memoria anual de actividades del ITER.

- Elaboración de material de difusión del ITER en varios idiomas: español, inglés, francés (folletos, dossier, videos viviendas bioclimáticas, pósters exposición EERR y proyectos ITER).

- Relación con los medios de comunicación (reportajes, entrevistas, envío de material escrito o gráfico; gestión de entrevistas con el personal técnico que corresponda; gestión de grabaciones en las instalaciones del ITER, dossier de prensa).

- Elaboración periódica de notas de prensa.

- Impartición de charlas divulgativas o formativas propias en diferentes eventos.

- Elaboración de presentaciones corporativas.

- Asistencia a ferias y eventos.

- Atención de personas/clientes (asesoramiento en formación y/o empleo, solicitudes de

uso de instalaciones, información general sobre actividades del ITER).

- Diseño y pedido de material promocional ITER.
- Participación en el grupo de trabajo “Respuestas desde la Educación y la Comunicación al Cambio Climático” del Ministerio de Medio Ambiente y participación en sus reuniones anuales.
- Plan de comunicación interna del ITER.
- Talleres (diseño de nuevos talleres, impartición, elaboración de propuestas y presupuestos, cesiones y colaboraciones).
- Presentación de propuestas a diferentes convocatorias para proyectos educativos / divulgativos.

Actividades de gestión de las instalaciones de difusión:

- Organización de eventos en el Centro de Visitantes (colaboración en difusión del evento, organización e invitados, gestión de servicios externos).
- Visitas al ITER (coordinación y organización previa, realización de la visita, coordinación con otros departamentos).
- Dinamizaciones de los juegos educativos propios “PARTY de la energía” e “ISLA 100%”
- Realización de talleres educativos
- Paseo Tecnológico: gestión de visitas y actualización de contenidos.
- Visitas a las Viviendas Bioclimáticas.
- Tienda del Centro de Visitantes (atención clientes, suministro y contabilidad).
- Mantenimiento del Centro de Visitantes y del Paseo Tecnológico.

Actividades de soporte:

- Base de datos de convocatorias y subvenciones (difusión interna y externa de las destacadas).
- Mantenimiento y organización de la base documental de ITER (fotos, presentaciones, plantillas de documentos, etc.).
- Gestión y actualización de distintas bases de datos para Difusión.
- Traducción de textos y/o material para otros departamentos.
- Colaboración con otros departamentos en proyectos – actividades (asesoramiento sobre medio ambiente y formación-difusión, impresión, diseño gráfico apoyo con personal en juntas o eventos).
- Fotografía, impresión y distribución de tarjetas de acceso del personal de nueva incorporación
- Coordinación de los convenios con distintas entidades para la realización de prácticas en las instalaciones del ITER.

- Realización de estudios de impacto o de caracterización medioambiental.

- Plan de gestión de residuos de ITER.

- Plan de igualdad de ITER.

- Puesta en común de las horas de personal dedicadas a los distintos proyectos de los distintos departamentos

Colaboraciones:

- Colaboración con Involcan en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Agencia Insular de Energía en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Unidad de Educación Ambiental del Cabildo Insular de Tenerife para el desarrollo de las prácticas duales del Ciclo Técnico Superior de Educación y Control Ambiental del C.I.F.P Los Gladiolos.

- Colaboración con la iniciativa Pacto de Alcaldes del Cabildo Insular de Tenerife.

✓ **ÁREA DE FOTOVOLTAICA**

Plantas Fotovoltaicas

- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la plataforma fotovoltaica denominada Solten I, de 13 MW sobre suelo (compuesta por 130 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Verde, de 9 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II, de 7 MW sobre suelo, en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Roja, de 5 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Suelo, de 2 MW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Naves, de 2 MW sobre cubierta, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Icor, de 2 MW sobre suelo, en Arico.
- Operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 880 kW sobre cubierta, en Metropolitano.
- Gestión, operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 400 kW sobre cubierta, en el edificio D-Alix, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta, en Bodegas Insulares de Tenerife (Tacoronte).
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta (compuesta por 2 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en Mercatenerife.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica piloto, de 100 kW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Orquidario, de 80 kW sobre cubierta, en Valle de Guerra.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 20 kW sobre cubierta, en Tejina.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 17 kW sobre cubierta, en la Casa del Ganadero.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 9 kW sobre cubierta, en Los Realejos.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 4,6 kW sobre cubierta, en El Rosario.

- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en El Rosario.
- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en La Laguna.
- Instalación de planta híbrida eólico-fotovoltaica aislada de 1,8 kW para suministro eléctrico de vivienda y granja caprina en La Laguna.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 1,02 kW para suministro eléctrico de vivienda en Adeje.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 0,7 kW para suministro eléctrico de vivienda en Santa Úrsula.
- Mantenimiento del parque público Ofra-Ingenieros, dedicado a las EERR.

Otras actuaciones de Gestión en las Plantas Fotovoltaicas
Cálculo de Predicciones de producción de energía eléctrica para cada una de las instalaciones fotovoltaicas y envío de ficheros semanales al Representante de Mercado para su gestión de venta en el mercado eléctrico.
Gestión de incidencias de medida en los contadores de baja y media tensión de las instalaciones fotovoltaicas ante el Encargado de la Lectura y el Representante de Mercado.
Gestión de trámites ante la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).
Asesoramiento a titulares de plantas fotovoltaicas sobre modificaciones legislativas y fiscales.
Guía técnica de visitas a las instalaciones fotovoltaicas.

Proyecto SEAFUEL, Integración sostenible de combustibles renovables en sistema de transporte locales
El proyecto SEAFUEL está financiado por el Programa INTERREG Espacio Atlántico 2014-2020 que apoya proyectos de cooperación transnacional en 37 regiones Atlánticas de cinco países: Francia, Irlanda, Portugal, España y Reino Unido, contribuyendo a los objetivos en materia de cohesión económica, social y territorial. SEAFUEL se enmarca dentro del eje prioritario 2: Promover la eficiencia de los recursos, objetivo específico 2.1: promover las energías renovables y la eficiencia energética. El proyecto finalizará el 30 de noviembre de 2020, busca utilizar los recursos renovables del Espacio Atlántico para abastecer al transporte local y apoyar una economía baja en carbono. Durante el 2018 se ha trabajado en la ejecución de las tareas marcadas en el proyecto.

Proyecto TENERIFE 350 + 350
En 2019 se prevé el inicio del proyecto TENERIFE 350 + 350, un proyecto de alto valor estratégico que propone la instalación de una planta fotovoltaica de 350MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento con una capacidad de 350MWh. La planta fotovoltaica objeto de este estudio tendría una producción anual de 650 GWh aproximadamente, lo que significaría un 18,5% del consumo total de la isla. Por otra parte, el sistema de almacenamiento proyectado tendría una capacidad de 350 MWh. Diseñado para ser sometido a dos procesos de carga-descarga al día, su inclusión en el sistema energético tendría su impacto en suavizar la curva de carga de la isla, actuando sobre los picos de demanda a primera hora de la mañana y de la noche. El ahorro equivalente en toneladas de petróleo y en emisiones de CO_2 asociados a esta producción de energía será de 56.000 y 510.000 toneladas anuales respectivamente. La planta se ubicará en el Término Municipal de Granadilla de Abona, donde se ha identificado una parcela de terreno Rústico de Protección Natural de aproximadamente 900 hectáreas de superficie total.

Laboratorio de células solares
ITER inició, con el proyecto Nanosil, una línea de investigación en procesos de mejoras de eficiencias en fabricación de células solares. Esta línea ha continuado bajo la ejecución de proyectos como el Fotosil o Quatumorg. En este sentido, se ha puesto en marcha un laboratorio de I+D en células solares, compuesto por una sala limpia (ISO7, clase 10.000) dedicada a la fabricación de células y una zona de caracterización para estudiar su comportamiento. Durante 2019 se seguirá trabajando en líneas de investigación en tecnología de células solares basadas en silicio cristalino, así como con las investigaciones iniciadas en 2014, que están enfocadas en la fabricación de células solares de capa delgada de tercera generación basadas en perovskitas. También se visualizará la labor de investigación realizada en el laboratorio en foros y revistas, tanto generales como especializadas, a través de

presentaciones y publicaciones de alto impacto. Además el laboratorio continuará ejerciendo una importante labor como plataforma para la formación de estudiantes universitarios, tanto de Grado como de Posgrado, contribuyendo a la producción de memorias de investigación y tesis.

Proyecto SINARQ, Mejora de eficiencia PV para tecnologías c-Si y a-Si:H mediante conversión a la baja, producción industrial e integración en edificios bioclimáticos
Este proyecto plantea la fabricación de células fotovoltaicas de silicio cristalino (c-Si) y a-Si:H en lámina delgada sobre vidrio, con eficiencia mejorada a partir de la adición de una lámina fotoconversora a la baja (LFB) en el dispositivo. El proyecto está coordinado por la ULL y ha sido cofinanciado por Convocatoria de ayudas a Proyectos de I+D+i Retos Investigación, dentro del programa de I+D+i orientado a los retos de la sociedad, del Ministerio de Energía y competitividad. Durante el 2019 se realizarán las tareas marcadas dentro de la anualidad.

Nuevas Estrategias de Mercado
Licitaciones internacionales: ITER participa desde el año 2015 en el Programa Tenerife Licita, programa que da apoyo técnico y administrativo en la búsqueda, seguimiento y participación en proyectos de licitaciones internacionales. Durante el año 2018 se seguirá trabajando en esta línea, además de crear y afianzar contactos con organismos multilaterales, agencias ejecutoras y potenciales socios locales con el objetivo de posicionarse dentro del mercado y acceder con éxito a mayor número de oportunidades de negocio. En este sentido, se ha presentado una propuesta ante la Comisión Europea, Servicio de Cooperación EuropeAid, conjuntamente con la Federación Colombiana de Municipios y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, organismos sin ánimo de lucro en Colombia, para la ejecución de un proyecto de cooperación en las zonas Post-Conflicto de Colombia y contribuir así a la mejora de las condiciones de vida de las comunidades rurales, fomentando la integración con el resto del país. El objetivo específico del proyecto Colombia Euro-Solar 2.0 consiste en proporcionar a las comunidades rurales beneficiarias con acceso nulo o muy limitado a la red eléctrica, una fuente de energía eléctrica renovable de uso comunitario para la promoción del crecimiento económico inclusivo y sostenible, la educación, la salud y las comunicaciones de los beneficiarios.
Instalaciones fotovoltaicas: Definición de nuevas estrategias de mercado basadas en las distintas posibilidades que ofrece el marco normativo actual en cuanto al desarrollo de instalaciones fotovoltaicas de conexión a red, autoconsumo y sistemas aislados.

Unidad Tecnológica de Energías Renovables
Se ha llevado a cabo el desarrollo de una Unidad Tecnológica de Energías Renovables con el objetivo de integrar en una única práctica la tecnología solar fotovoltaica y eólica con los sistemas de almacenamiento mediante energía hidráulica y baterías. Esta unidad permite el análisis de múltiples variables, desde un nivel básico a un nivel avanzado de conocimiento. El objetivo de esta unidad tecnológica es servir de complemento a la formación práctica en energías renovables, pudiéndola ofrecer como complemento añadido a la formación que el ITER pudiese impartir en este campo.
Durante el año 2018, se continuarán impartiendo charlas en materia de energías renovables con apoyo de la unidad tecnológica, dirigidas a estudiantes de secundaria en adelante.

Kit fotovoltaicos aislados
El Departamento de Fotovoltaica de ITER, ha desarrollado una serie de kits fotovoltaicos para el suministro de energía eléctrica en zonas aisladas de la red eléctrica. Se trata de un producto diseñado a priori, para atender las necesidades de consumo doméstico a tres niveles (básico, moderado e intensivo). De este modo, se atiende un segmento del mercado relativo a aquellas viviendas que no disponen de acceso a la red de distribución o aquellos usuarios que requieran de un suministro autónomo e independiente.
Estos kits, mediante un estudio adecuado de las necesidades de los consumos a abastecer, son también adaptables para usos agropecuarios. Las principales características técnicas son las siguientes:

- Premontados en fábrica, reduciendo y simplificando su instalación. Constan de dos unidades, el sistema generador constituido por los módulos fotovoltaicos y su estructura y, por otro lado, el sistema de gestión que se compone de regulación de carga, sistema de acumulación, sistema de acondicionamiento de potencia y protecciones.

- Se pueden diseñar de forma personalizada según las necesidades que deban ser atendidas, pudiendo incluir además generación minieólica y/o generación convencional (grupo electrógeno).
- Para el almacenamiento se usan baterías de GEL o AGM, sin mantenimiento, de tal modo que se reducen los costes de operación y mantenimiento del sistema.

Proyecto de una instalación fotovoltaica de autoconsumo de 20kW en el CEIP Las Delicias.
El proyecto de ejecución de una instalación fotovoltaica de autoconsumo tipo 2, de 20 kW de potencia, en el CEIP Las Delicias, para el Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife se inició en 2017. La instalación está ejecutada y pendiente de puesta en marcha. Durante 2019 se finalizará la tramitación administrativa para la puesta en funcionamiento.

Asesoramiento, Divulgación y Promoción sobre la Viabilidad de Ejecución de instalaciones fotovoltaicas
Como objetivo prioritario de ITER, se encuentra el asesoramiento, divulgación y promoción sobre la viabilidad de ejecución de instalaciones fotovoltaicas, tanto para el sector privado como público en general.

Auditorias Técnicas Sobre Rendimiento de Instalaciones Fotovoltaicas
Realización de auditorías de instalaciones fotovoltaicas que requieran verificar su rendimiento mediante evaluaciones de funcionamiento sobre el terreno.

Solten II Granadilla, S.A.
Gestión técnica, administrativa, burocrática y legal de la entidad mercantil Solten II Granadilla, S.A., así como tareas de asesoramiento a los Accionistas de la sociedad sobre modificaciones legislativas y fiscales.

Plataforma de pruebas y ensayos
ITER cuenta con una zona de pruebas, anexa a las naves de ingeniería, dedicada al estudio del funcionamiento y validación de prototipos fotovoltaicos, en condiciones normales de trabajo, disponible tanto para proyectos de investigación y desarrollo propios como ajenos. Dicha zona tiene habilitadas facilidades para la instalación de diferente tipo de estructuras, tomas de corriente para proveer y evacuar energía, así como de una red de comunicaciones que posibilita la recogida y el almacenaje de datos del funcionamiento de los citados prototipos. Así, en esta zona, se han llevado a cabo pruebas de funcionamiento de módulos fotovoltaicos de silicio cristalino, de silicio amorfo, de Telururo de Cadmio y de CIS, instalados en estructuras fijas o con sistemas de seguimiento a uno y dos ejes, con ópticas pasivas, sistemas de concentración o dotados de láminas de conversión energética.

Estaciones Meteorológicas ITER
Para ayudar en la monitorización de las instalaciones de EERR y a la predicción de su capacidad productora, ITER ha desarrollado, gestiona y mantiene las siguientes estaciones meteorológicas:

- Estación FR/FV. Se encuentra ubicada en el T.M. de Arico, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación SOLTEN. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación Torre. Se encuentra ubicada en la torre de servicio del Parque Eólico ubicado en terrenos del ITER y ofrece información relevante para la operación de los parques MADE y ENERCON, con sensores de dirección y velocidad del viento, ubicados a 25 y 45 metros de altitud, así como sensores de temperatura y humedad relativa.

- Estación Euclides. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento.

Se puede acceder a la información recogida en dichas estaciones meteorológicas a través de las siguientes direcciones:

- http://climatenerife.iter.es (modalidad de acceso público)
- http://meteo.iter.es (modalidad de acceso restringido)

Sistemas de tratamiento de aguas

Desalación

- Operación y mantenimiento de la de Instalación Desaladora de Agua de Mar por Ósmosis Inversa (IDAM), ubicada en las instalaciones de ITER, con capacidad de producción 175 m3/día.
- Instalación de circuitos auxiliares de limpieza y dosificación química en la IDAM.
- Elaboración de protocolo de actuaciones periódicas de mantenimiento preventivo de los elementos y equipos de la IDAM, así como determinación de dosificaciones químicas, en función de los resultados obtenidos de las analíticas de la red de agua de suministro, si fuera de aplicación.

Depuración

- Operación y mantenimiento de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR), por el sistema de fangos activos de baja carga con eliminación de nitrógeno por vía biológica (nitrificación – desnitrificación), ubicada en las instalaciones de ITER.

Red de Agua de Consumo

- Control y mantenimiento del sistema de desinfección mediante cloración instalado en el depósito general de suministro de agua de consumo.
- Gestión de actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua: control de la calidad del agua de consumo humano y las instalaciones para su abastecimiento, según lo dispuesto en el R.D. 140/2003.
- Mantenimiento red interna de distribución de agua de consumo, mantenimiento y control del estado de conservación de los depósitos de almacenamiento de agua y limpieza periódica de los mismos.
- Formación de personal cualificado para llevar a cabo las actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua.
- Continuar con el sistema periódico de analíticas de agua de consumo, regulado según normativa vigente, mediante contrato con laboratorio autorizado.
- Alta en el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (SINAC), y cumplimentación de la información sanitaria sobre las características del abastecimiento y calidad del agua de consumo humano que suministra ITER a su población, como Gestor de su red de abastecimiento de agua de consumo.

Instalación de equipos de medida (contadores de agua) a lo largo de la red de agua de suministro existente en ITER, y establecimiento de protocolo de control de consumos y pérdidas en la misma, así como, de actuaciones para minimizar las pérdidas detectadas (si aplicase).

- ✓ **ÁREA DE INFORMÁTICA**

ACTUACIONES FINANCIADAS POR CABILDO DE TENERIFE

El Área de Tecnología de ITER ha mantenido siempre una estrecha colaboración con el Cabildo de Tenerife, planteando siempre aplicaciones de su desarrollo tecnológico para la mejora de la calidad y cantidad de los servicios que el Cabildo ofrece a la población de la isla.

Convenio de colaboración con Excmo. Cabildo Insular de Tenerife para el Centro de Excelencia de Desarrollo e Innovación (CEDeI)

Durante el año 2018 se ha iniciado un nuevo marco de colaboración entre el ITER y el Cabildo de Tenerife para continuar con la actividad del CEDeI, teniendo en cuenta el éxito obtenido durante el periodo de trabajo anterior 2015 – 2017.

El proyecto de centro de excelencia de desarrollo e innovación, tiene como principal objetivo

poner en marcha servicios de desarrollo de aplicaciones de software, en un modelo de factoría de software, a partir de un programa de formación y empleo, en el que se crearán, al menos, 100 puestos de trabajo directo. Este proyecto contempla la incorporación de los beneficiarios a un programa de formación y empleo, en aquellas áreas de mayor demanda en el sector TIC, que conlleva una contraprestación económica bajo el amparo del RD 1493/2011.
La generación de empleo se llevará a cabo a través de la cooperación público-privada, contando para ello con la colaboración de empresas del sector TIC. De igual manera se dotará a la isla de un conjunto de profesionales con alta cualificación, y formados en las últimas tecnologías y metodologías de desarrollo, que dispondrán de un inicio de carrera profesional tras un proceso formativo.
Durante el año 2018 se ha logrado consolidar la presencia de las empresas colaboradoras ya existente, y se ha logrado contar asimismo con nuevas incorporaciones.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labora, previéndose asimismo la incorporación de nuevas empresas que a partir de la colaboración con el CEDel enriquezcan el tejido productivo insular.

- Continuar con los procesos de selección, a medida que se vayan detectando necesidades tanto por parte de ITER, como por parte de las empresas colaboradoras
- Finalizar los itinerarios formativos del personal seleccionado, así como de las nuevas incorporaciones
- Coordinar las acciones de empleo con las empresas colaboradoras, para integrar a los beneficiarios en proyectos de desarrollo de aplicaciones

Gestión del Servicio Público de Televisión Digital Terrestre Insular
En sesión celebrada con fecha de 9 noviembre de 2017 se aprobó la Memoria técnica y económica de Prestación del servicio de televisión digital terrestre insular del Cabildo de Tenerife por la Comisión de Estudio. Posteriormente, en sesión celebrada el 4 de diciembre, el Pleno del Cabildo acordó, entre otros asuntos, la toma en consideración de esta memoria, así como la aprobación del reglamento regulador para la prestación del referido servicio público.
En esta memoria, La empresa pública Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, S.A. (ITER), empresa de capital cien por cien público se revela como la modalidad de gestión directa idónea para la prestación del servicio público insular de televisión digital del Cabildo Insular de Tenerife con los ahorros de costes que ello implica y dado el análisis económico que se presenta en el apartado correspondiente de la ciada memoria.
Durante el año 2018 se han desarrollado los trabajos técnicos y administrativos que puedan permitir poner en marcha un servicio de emisiones de Televisión a través de tecnología de Televisión Digital Terrestre. En este sentido se han realizado las siguientes acciones:

- Preparación de marco legal para la contratación del servicio de transporte de la señal de TDT y su difusión en el territorio insular
- Desarrollo y puesta en marcha de la plataforma de gestión de contenidos del canal
- Desarrollo y puesta en marcha del sistema de continuidad y entrega de la señal al operador de transporte.
- Búsqueda y contratación de contenidos para el Canal
- Contactos a nivel institucional, tanto dentro del propio Cabildo como con Entidades Externas

Durante el año 2019 se pretende consolidar la presencia del canal Tenerife 2030 Televisión dentro de la oferta audiovisual insular, a través de la generación de una oferta de contenidos de calidad, cercanos a las características particulares de la población insular, y siempre manteniendo los objetivos programáticos establecidos de acuerdo con los valores y acciones planteadas en la Estrategia 2030 del Cabildo de Tenerife.
Desde el punto de vista regulatorio, se pretende lograr la aprobación y aplicación del Contrato Programa, basado en el Mandato Marco ya establecido, que permita contar con un marco estable para el funcionamiento y la gestión de los recursos destinados desde del Cabildo de Tenerife y el ITER para la prestación del servicio público de televisión.

Mejora de contenidos audiovisuales de la plataforma CanaltenerifeTV.com
La plataforma CanalTenerifeTV.com fue creada como un medio para difundir la actividad realizada por el Cabildo de Tenerife y sus entidades dependientes. En la misma se pone a disposición pública la información de la gestión de la corporación, a partir del acceso a los contenidos audiovisuales resultado de las diferentes acciones generadas por el cabildo. Así, en la misma puede encontrarse desde el contenido de las actas históricas de la corporación

insular desde el siglo XIX; hasta ofrecer en directo, y por streaming actividades de interés general como puede ser la emisión de los plenos de la corporación.
Esta plataforma ha sido creada y gestionada desde ITER, como parte de su actividad de desarrollo tecnológico, desde el año 2014. Desde esa fecha ha sido objeto de actualizaciones continuas que permiten mejorar su funcionalidad y la adaptación a los incesantes cambios tecnológicos.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labor de adaptación, e incorporar en la plataforma nuevas funcionalidades que permitan realizar una catalogación más precisa de los contenidos, así como una integración de los mismos dentro de otros sistemas de información de la actividad del Cabildo Insular, como puede ser el sistema de información de las actuaciones llevadas a cabo dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular (MEDI).

Estudio e implementación de soluciones relativas a la movilidad en Tenerife
Durante el año 2018 se ha iniciado una colaboración entre ITER y el Cabildo de Tenerife para analizar formas en que la aplicación de las TIC puede servir para realizar mejoras en la planificación estratégica y la operación en el área de movilidad del Cabildo de Tenerife. Dentro de estas soluciones, el uso de los sistemas de Computación de Altas Prestaciones permite el análisis de un gran número de datos y la toma de decisiones, basadas en este análisis, prácticamente en tiempo real. Por ello, ITER, durante 2019 realizará un proyecto piloto para la implantación de diferentes soluciones, basadas en el supercomputador TEIDE HPC, que permitan mejorar las condiciones de movilidad de la población insular.

Innovideo. Prácticas formativas en nuevas técnicas de comunicación audiovisual.
Como apoyo al desarrollo de las actividades del Canal Tenerife 2030 TV, ITER ha propuesto la realización de actividades de prácticas formativas para personas recién tituladas en Formación Profesional de la Rama Audiovisual.

OTRAS COLABORACIONES CON CABILDO DE TENERIFE
Aparte de los proyectos establecidos que ya disponen de financiación, ITER colabora desde el Área de Tecnología del Cabildo en proyectos relacionados con la mejora de la calidad de los servicios a los ciudadanos a partir de la implantación de las TIC. Entre estos proyectos tenemos:

Plataforma Smart Island
Se mantiene una estrecha comunicación con el Cabildo, que ha servido para identificar aquellas áreas en las que la experiencia y las actividades de ITER puedan servir para la mejora de servicios públicos basados en tecnologías inteligentes. Fruto de esta comunicación son los proyectos relacionados con movilidad indicado anteriormente. Durante 2019 se pretende ampliar esta colaboración a partir de la colaboración en proyectos de despliegue de sensores meteorológicos y de uso de tecnologías blockchain.

Gobierno Abierto y Transparencia
Durante 2019 se continuará prestando un soporte de mantenimiento que permita la publicación de los contenidos de transparencia de la corporación insular.

PROYECTOS I+D CON FINANCIACIÓN EXTERNA
El Dpto. de Proyectos de I+D del Área de Tecnología realiza una labor activa para la presentación de propuestas de realización de proyectos que permita lograr una financiación a la actividad investigadora que se realiza en ITER, dentro del campo de las TIC.

Proyectos en curso

Proyecto "MAXIMIZACIÓN Y PERSONALIZACIÓN DEL CONFORT DEL HUÉSPED EN ALOJAMIENTOS HOTELEROS MEDIANTE SISTEMAS DE GESTIÓN INTELIGENTE Y AUTOMATIZADA A TRAVÉS DE BIG DATA ANALYTICS E IOT (SMARTLODGING4GUEST)"
Socios: ITER, MAGTEL, SIELTEC

Proyecto presentado a la convocatoria FEDER INNTERCONECTA 2016. El objetivo es conseguir la optimización del confort de los clientes de alojamientos hoteleros haciendo única

su estancia y no quedándose como es habitual en un mero trato personalizado por parte del personal del mismo, si no consiguiendo que el propio hotel sea inteligente y adaptable de manera autónoma en base al propio comportamiento, patrones de uso y preferencias del propio cliente. Todo ello, además, deberá ser conseguido sin menoscabar la eficiencia energética del edificio. Durante el año 2018 se ha realizado finalmente la puesta en marcha de todos los sistemas resultado del desarrollo del proyecto, y durante el año 2019 este proyecto se concluirá dando lugar a una máxima difusión de los logros obtenidos y la aplicación que pueda tener para la mejora de la calidad de la oferta turística en la isla.

Proyecto "PLATAFORMA EN LA NUBE PARA LA MEJORA DE LA ATENCIÓN SOCIOASISTENCIAL DE LA MACARONESIA (PLASMAC)"
Socios: SCE, ITER, FUNCATRA, Ayto. de La Laguna, ULL, Univ. de Madeira

Proyecto presentado a la convocatoria INTERREG MAC 2016. El objetivo general del proyecto es mejorar la atención socio-asistencial ofrecida a la población de la Macaronesia a través de un conjunto de herramientas tecnológicas aglutinadas en una Plataforma en la nube que permita: la creación de cuadros de mandos, compartir información y datos, fomentar la participación y colaboración.
Este proyecto ha sido objeto de una reformulación durante el año 2018 a partir de cambios en el partenariado del mismo que han supuesto la incorporación de un nuevo beneficiario principal y nuevos socios del proyecto. El Servicio Canario de Empleo se ha incorporado al proyecto como nuevo beneficiario principal, mientras que FUNCATRA y la ULL también han entrado a formar parte del consorcio como beneficiarios del mismo. Con esta reformulación el proyecto ha pasado a tener una dimensión regional, con lo que podrá aumentarse el impacto al poder llegar a alcanzar a un mayor número de posibles personas y familias beneficiarias de los servicios asistenciales y de empleo a nivel del archipiélago.

Proyectos de nueva concesión
Durante el año 2018 se ha logrado obtener financiación para la realización de los siguientes proyectos, dentro del programa **RETOS Colaboración**, del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Estos proyectos han iniciado sus actividades durante 2018, y se continuará la misma durante 2019 y siguientes, hasta el plazo de ejecución previsto en cada uno de ellos.

Proyecto M3-CONTROL. Sistema de monitorización remota de los volúmenes extraídos de agua subterránea para un control efectivo de las extracciones y la mejora de la gestión del recurso hídrico.
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El OBJETIVO GENERAL de M3-CONTROL es desarrollar una solución de bajo coste para el control de las extracciones de agua subterránea, mediante la tele-lectura de los caudalímetros de las instalaciones de extracción, y que además ponga dicha información a disposición de potenciales clientes a través de una plataforma digital remota. La solución podrá ser comercializada como un servicio que permitiría al titular de la extracción salvar la obligación de comunicar periódicamente los caudales extraídos al órgano de control, a la vez que éste contará con una herramienta clave para la gestión del recurso hídrico en su región.

Proyecto NATURDRON. Sistema automático para la realización de inventarios forestales
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto NATURDRON es desarrollar un sistema de bajo coste que de forma automática permita el control de los bosques, siendo capaz de realizar inventarios forestales, obteniendo diferentes características de la masa forestal que los conforma.
La solución planteada consta de un dron con una cámara de alta definición implementada, de forma que, tras la captura de diferentes imágenes tomadas durante el vuelo del dron, se proceda al tratamiento de las mismas, obteniendo gracias a la algoritmia desarrollada las diferentes características de la masa forestal, las cuales conformarán un inventario forestal.

Proyecto MPM-SYSTEM. Sistema de monitorización de Muelles Portuarios para el Mantenimiento de su seguridad estructural ante el fenómeno de la licuefacción del suelo
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto MPM-SYSTEM es desarrollar un sistema de bajo coste para la detección y monitorización del fenómeno de la licuefacción en muelles portuarios, que además permita diagnosticar su afección estructural sobre los mismos. Este sistema se podría comercializar como un servicio que permitiría al cliente disponer de la información a tiempo real de forma remota, funcionando como una herramienta clave para su mantenimiento.
La solución planteada consta de un kit que incluye todos los elementos necesarios a instalar sobre el muelle portuario a instrumentar y una plataforma digital, alojada en la nube, que recibe y trata los registros poniendo a disposición los resultados inmediatamente al cliente, que podrá acceder a los mismos desde cualquier parte del mundo.

Proyecto GRIDER. Gestión de Redes Eléctricas Inteligentes con estimación De producción de Energías Renovables basado en modelos mesoescalares de alta resolución
Socios: ITER, ULL

El proyecto GRIDER ha sido diseñado con dos objetivos de investigación y un tercer objetivo más orientado al desarrollo. El primer objetivo en el ámbito de la investigación es el de proporcionar la mayor cantidad de información meteorológica posible y con la mejor calidad que permitan las técnicas actuales, así como sus implicaciones sobre los recursos energéticos renovables. . En este proyecto, se consideran las tecnologías de la información pieza esencial en la consecución de estas dos necesidades. En este contexto, las redes eléctricas inteligentes (Smart Grid en inglés) son una forma de gestión eficiente de la electricidad que utiliza la tecnología informática para optimizar la distribución. Finalmente, se plantea la realización de desarrollo de productos y servicios que hagan uso de la gran cantidad de información obtenida a partir de los resultados de los objetivos anteriores. El propósito de este desarrollo es disponer de productos orientados al usuario final.

Preparación de propuestas de proyectos
Durante el año 2018 se ha realizado una labor activa de presentación de propuestas de proyectos a diferentes convocatorias públicas de financiación, que aún se encuentran pendientes de resolución. Estas propuestas se han presentado a las iniciativas FEDER INTERCONNECTA (CDTI), INTERREG MAC, H2020. Con ellas se pretende lograr mantener una actividad investigadora estable, principalmente en los siguientes campos:

- **Sistemas inteligentes conectados**. En las propuestas presentadas se aprovecha la experiencia de ITER en los sistemas de monitorización y control para ir un paso más allá en la generación de nuevos tipos de gestión de redes masivas de dispositivos conectados, en lo que se ha denominado Internet de las Cosas (IoT).
- **Aplicaciones de cómputo de altas prestaciones**. Un ejemplo de este tipo de actividades es el proyecto GRIDER indicado anteriormente. Se ha continuado buscando financiación para la generación de productos y servicios que puedan obtener el máximo rendimiento de las infraestructuras HPC y el conocimiento existente en ITER. Estos desarrollos se concentran principalmente los siguiente campos:
    - Mejora de las capacidades de la infraestructura. Se pretende realizar una mejora continua de la infraestructura disponible, incorporando nuevas tecnologías HW y SW que permitan una mejor capacidad para el acceso, procesamiento y gestión de la misma.
    - Meteorología y Clima. ITER posee una larga experiencia en este campo, que se ha visto potenciada a partir del marco de colaboración estable con la ULL. El proyecto GRIDER indicado anteriormente es un ejemplo de esta colaboración
    - Genómica y Salud. Uno de los campos estratégicos de

SERVICIOS A TERCEROS
Como resultado de los desarrollos realizados por el Área, se ha generado diferentes líneas de negocio hacia empresas fuera del grupo ITER.

Centro de Control de Generación
Desde Julio 2011, ITER dispone de un Centro de Control de Generación (CCG-ITER), habilitado para la interlocución con los Centros de Control de Red Eléctrica de España (REE),

que actúa como Operador del Sistema. CCG-ITER está dotado de la infraestructura técnica y los recursos humanos necesarios para garantizar un funcionamiento adecuado, permanente y continuo (sistema 24x7).
Todas las instalaciones y agrupaciones de instalaciones de energías renovables, con potencia instalada mayor de 500 kW, y gestionadas por ITER, se encuentran adscritas a CCG-ITER.
El RD 413/2014 estableció que desde el 1 de junio de 2015 las instalaciones, o agrupaciones de instalaciones, con potencia superior a 5 MW tienen la obligación de adscribirse a un CCG.
Durante el año 2019 se seguirán prestando estos servicios y se trabajará en la adscripción de nuevas instalaciones.

IaaS en TEIDE HPC
Esta modalidad de servicio pone a disposición del cliente la cantidad de nodos y almacenamiento solicitado, sin capas de software bajo una filosofía de sistema de provisionamiento de máquinas virtuales en la nube.
Durante el próximo año se pretende potenciar esta vertiente y mejorar la capa software que se utiliza para la provisión de este servicio. De este modo se trabajará en técnicas de flexibilización del sistema de virtualización, mejoras en el rendimiento individual de las máquinas virtuales y se trabajará en una línea de mejora continua para garantizar la correcta prestación del servicio.
Dentro de esta línea de trabajo son destacables algunos casos de uso, la mayoría de los cuales permanecen en activo para el próximo año:

- Render. Durante el año 2018 se ha mantenido esta línea de colaboración, estableciendo nuevos contactos con empresas del sectos.
- Agencia Espacial Europea (ESA). Se ha prestado servicio de cloud durante los años anteriores y se continuará durante los años 2018 y 2019.
- Proyectos I+D. Diferentes empresas y entidades hacen uso de nuestros servicios para realizar actividades de I+D en proyectos con financiación de terceros.
- Auto-prestación. Son varios los proyectos de ITER que hacen uso del servicio de IaaS de TeideHPC y que continuarán utilizándolo el próximo año. Algunos ejemplos destacables son CanalTenerifeTV, IonGAP o el uso de este servicio para cubrir necesidades puntuales de la unidad de desarrollo del área de Informática.
- IPNA-CSIC. En base a la colaboración ya existente entre ITER y el IPNA, durante el año 2019 se proveerá de servicios de cómputo al CSIC.

SERVICIOS TIC ITER
El departamento de Informática de ITER proporciona servicios TIC al resto de Áreas y Dptos. de ITER y sus empresas. Entre estos servicios se encuentra:

Gestión de Redes LAN y WAN corporativas
El ITER posee un parque de más de 500 dispositivos conectados en diferentes Redes de Área Local, en diferentes instalaciones y edificios. Entre estos dispositivos se encuentra tanto los propios equipos informáticos usados por los técnicos de ITER, dispositivos móviles, red de telefonía y dispositivos de control de instalaciones técnicas, como D-ALiX y plantas de generación de ITER

Gestión de seguridad informática
Durante el año 2019 se pretende realizar una mejora de los sistemas de gestión de seguridad de ITER, a través de realizar una actualización y renovación sustancial de la infraestructura que permita mejorar la capacidad de ITER para dar respuesta a los retos de ciberseguridad actuales. Asimismo, se pretende implantar medidas de adaptación al Esquema Nacional de Seguridad.

Soporte de Sistemas y microinformática
El Departamento de Informática de ITER instala y mantiene todos los servidores desde los que se accede a las aplicaciones corporativas: correo electrónico, páginas web, sistemas de mensajería, aplicaciones de gestión contable y de RRHH, y sistemas de control y supervisión SCADA. Este soporte se realiza de manera integral, llevándose a cabo operaciones de soporte de software y hardware sobre estos equipos, todas con personal propio del Departamento de Sistemas.
Este Departamento también presta servicios de soporte a través de la adquisición, puesta en

operación y soporte de los equipos informáticos y demás dispositivos conectados a la red de ITER.

Desarrollo de aplicaciones
El Departamento de Desarrollo de software de ITER, realiza las siguientes actividades y participa directamente en el desarrollo de los siguientes proyectos:

Desarrollo de la plataforma de gestión de contenidos y continuidad del Canal Tenerife 2030 TV
Todo el conjunto de aplicaciones de software que permite la ingesta de contenidos, almacenamiento y clasificación, programación, y posteriormente su emisión a través tanto del Canal de Televisión Digital Terrestre como a través de medios online, se ha llevado a cabo en ITER. El desarrollo de esta plataforma constituye una actividad innovadora en el sector, al estar basada en su totalidad en el uso de entornos cloud virtualizados, implementados sobre la IaaS del TEIDE HPC. Durante el año 2018 se ha llevado a cabo la implantación inicial de estos sistemas, y durante 2019 se pretende realizar mejoras continuas que permitan incluso la prestación de este tipo de servicios a otras entidades del sector audiovisual.
Soporte de aplicaciones y páginas web corporativas

La gran mayoría de aplicaciones utilizadas en los diferentes proyectos y actividades de ITER, así como las diferentes páginas web que dan información sobre los mismos, han sido desarrolladas por ITER. Durante 2019 se continuará prestando este servicio, tanto de desarrollo de nuevas aplicaciones para los diferentes proyectos, como de soporte de las ya existentes.

Proyecto Facial Recognizer
Desde el año 2015 se ha iniciado una línea de trabajo en el campo de los sistemas de reconocimiento facial con el objeto de complementar a los sistemas de control de presencia actuando como un sistema pasivo de control. Para ello se ha desarrollado un algoritmo propio de detección y reconocimiento facial que presenta una fiabilidad entorno al 90% de efectividad.
En el año 2019 se prevé el despliegue en fase de pruebas del sistema de reconocimiento facial operando de forma real para el estudio y mejora de su eficiencia.
SUPERCOMPUTACIÓN
Durante 2019 se plantea la realización de actividades de actualización de la infraestrutura de cómputo instalada en el TEIDE HPC. Esta actualización se plantea a partir de diferentes estrategias.
Mejoras específicas

Sistema de almacenamiento
Durante 2018 se ha iniciado un proceso de mejora de la capacidad de almacenamiento, en el marco del Proyecto de Procesamiento de Datos Genómicos.

Integración de GPU's
Se ha solicitado financiación, en el marco de diferentes proyectos, en la que se plantea la mejora de la infraestructura TEIDE HPC a partir de la incorporación de nodos complementarios a la infraestructura existente. Con estos nodos sería posible realizar actividades en campos como la inteligencia artificial y los sistemas blockchain, en los que es necesario el uso de tecnologías de GPU

Actualización a gran escala
Paralelamente a lograr la financiación parcial, se pretende llevar a cabo un proceso de renovación a gran escala de la infraestructura de supercomputación en ITER. Para ello, durante 2019 se realizará un análisis profundo del mercado, así como los contactos necesarios para un dimensionamiento de la máquina necesaria.

- ✓ **ÁREA DE ELECTRÓNICA**

Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumos.
El propósito del proyecto es la reducción del consumo de pico del ITER y ciertos consumos

fijos. La acumulación posibilita disponer de energía para compensar eventuales picos de consumo. La gestión de cargas permitirá adecuar en la medida de lo posible ciertos consumos a la disponibilidad y en su caso al precio horario de la energía. El programa de reducción de consumos consiste en la sustitución de algunos sistemas de iluminación por otros modernos más eficientes basados en LED.

El proyecto comenzó en 2016 y finalizó en 2017 en lo que se refiere a instalaciones de acumulación. Durante 2018 se ha realizado su puesta a punto, monitorización en implantación del sistema de gestión y control. No obstante, se pretende mejorar el sistema de monitorización de baterías, siendo ésta una tarea laboriosa que se espera completar en 2019. Se previó también para 2018 la instalación de los nuevos convertidores de 500kW desarrollados en el ITER en sustitución de los modelos ya instalados en 2017. Este trabajo se completará en 2019.

También se pospone a 2019 la conclusión de la parte correspondiente a la gestión de cargas y reducción de consumos (trabajos de menor envergadura). La reducción de consumos prácticamente se ha terminado en la parte presupuestada, aunque es un trabajo que el ITER seguirá ampliando. La gestión de cargas está aún en revisión. El estado cambiante de las instalaciones y consumos, así como la reciente disponibilidad de acumulación también afecta ha obligado a replantear aspectos de dicha planificación. Los resultados de ensayos reales sobre el sistema de acumulación han de ser tenidos en cuenta.

Desarrollo y construcción de convertidores AC/DC bidireccionales de 500kW para uso en sistemas fotovoltaicos y de almacenamiento.
El desarrollo de inversores TEIDE100 ha posibilitado una línea de trabajo en este tipo de convertidores. Así, por ejemplo, se ha desarrollado una variante del inversor que puede operar como inversor (DC/AC) y como cargador (AC/DC) indistintamente según se consigne. Este inversor permite la generación de corriente CA sobre la red a partir de la energía de CC almacenada en baterías, y alternativamente la carga de estas baterías en CC obteniendo la energía de la red en CA. Además, puede operar con control del factor de potencia, y sin distorsión, a diferencia de otros tipos de rectificadores. La variante además incorpora aparamenta eléctrica que le permite operar a una potencia mayor (160 kW) que la del modelo TEIDE100. Este equipo ya ha sido probado con éxito y es la base del sistema de acumulación de energía. Durante 2017 se han instalado finalmente 7 unidades en el sistema de acumulación de baterías. Durante 2018 estos equipos han sido probados y depurados.

Paralelamente durante 2018 se ha diseñado un modelo superior en potencia, con 500kW nominales capaz de sustituir a tres unidades del modelo anterior. Este equipo es un desarrollo nuevo del hardware. Se emplean etapas de potencia nuevas y se ha rediseñado por completo el control electrónico. También se realizó el análisis de potencia previo y dimensionado los nuevos elementos eléctricos (reactancias, condensadores de filtrado, aparamenta, ventilación, etc). El nuevo procesador del control HW y las mejoras introducidas den el sistema de medida han posibilitado un SW de control más sofisticado.

El primer prototipo se ha ensayado hacia mediados de 2018 en la instalación de acumulación y con planta fotovoltaica a potencias medias. Se prevé el ensayo a potencia nominal a finales de 2018 y principios de 2019. Una unidad para instalación estará lista a finales de 2018 para las pruebas finales. Se construirán 3 unidades adicionales en 2019. Dos unidades se prevé que sean instaladas para el proyecto FOTOBAT, y las otras dos en la instalación de acumulación para su evaluación y desarrollo de mejoras.

Desarrollo y construcción de BMS (*Battery Management System*) para sistemas basados en litio.
Actualmente se está desarrollando un sistema de BMS para baterías de litio. Para el sistema de acumulación ya fue diseñado un sistema de monitorización de celdas adecuado a baterías de plomo. Su propósito era la supervisión y mantenimiento. Para posibles instalaciones futuras de litio, donde el uso del sistema BMS es imperativo, se está desarrollando y continuará durante 2019 un sistema de monitorización y balance de celdas de litio. Dadas las características diferentes de estas celdas, es un desarrollo nuevo que emplea CI específicos para esta aplicación de última generación. En 2019 se construirá al menos un sistema para 150 celdas de litio (banco de 10kWh, con balanceo de corriente inferior a 1amperio), y se

prevé otro de 225 celdas, para un banco de gran potencia, que exigirá un circuito de balance de corriente elevada.

Actividades de apoyo a proyectos y otros departamentos del ITER.
El Departamento de Electrónica da soporte a la realización de proyectos que incorporan electrónica en su instalación y mantenimiento y en el desarrollo de aparatos específicos.

Actividades de I+D en sistemas de conversión y almacenamiento de energía eléctrica.
El Departamento de Electrónica mantiene abiertas líneas de trabajo para poder atender necesidades que se presentan.

Desarrollo de inversores y variantes.
Continuación con la línea de desarrollo de inversores de 3kW.

Mejora de la eficiencia y tamaño mediante el uso de componentes de nueva generación de SiC y GaN.

Inversor-cargador de media potencia para renovables y adaptación a VE.
Basado en el inversor tipo residencial de 3kW desarrollado en el ITER pero con configuración trifásica para una potencia en torno a 10 kW. El uso, además de fotovoltaico, podrá ser en cargadores de vehículo eléctrico en CC.

Inversor autónomo
Se lleva algún tiempo trabajando en el control electrónico del inversor tipo TEIDE100 para la operación en modo generador de tensión. El sistema ya ha sido probado con éxito. Junto con un banco de baterías y un sistema de inversor/cargador podrá trabajar como UPS, inicialmente de 100kW. Además será la base para la generación de una micro-red a la que se incorporarán inversores de tipo residencial ITER de 3kW, también desarrollo propio. Esta línea de trabajo está pospuesta por actividades más urgentes del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

Micro-red
Esta línea de trabajo está pospuesta por un cambio de instalaciones del Departamento hasta la finalización del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

La adición de inversores de generación fotovoltaica de 3KW-ITER al sistema inversor autónomo con baterías es una propuesta en la que se trabaja paralelamente desde hace unos años. Se ha probado con éxito en el laboratorio la sincronización y la inyección de los inversores de 3kW sobre el inversor de tensión actualmente en desarrollo con resultados satisfactorios. Estos inversores generarán energía proveniente de sus respectivas plantas fotovoltaicas y el exceso no consumido por las cargas de la micro-red será entregado a las baterías por el inversor generador de la red. La creación de una micro-red implica, además de la compatibilización eléctrica de todos los subsistemas, el desarrollo de software de gestión y control. La micro-red además proporcionará una plataforma de ensayo de funcionamiento y estrategias de gestión de micro-redes.

Autoconsumo
Relacionadas con las recientes reglamentaciones sobre auto-consumo hay abiertas diversas líneas de trabajo en convertidores:

- Variantes del inversor TEIDE100 para potencias inferiores (nótese que superiores son automáticas mediante la conexión e paralelo).
- Sistemas domésticos para la gestión de cargas y auto-consumo fotovoltaico.
- Sistemas aislados y micro-redes.

- ✓ **ÁREA DE MEDIO AMBIENTE**

Proyectos de investigación con financiación externa en curso y que continuarán en el ejercicio del 2019:

Proyecto # 1. **Estudio de viabilidad técnica del uso combinado de métodos geofísicos (microsismicidad y magnetotelúrica) para la exploración geotérmica en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 32.826,50 € (gasto corriente)
Financiación: Programa Torres Quevedo MINECO (50%) & ITER (50%)
Referencia: PTQ-15-08032
Acró*nimo:* TQ-Luca
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

El objetivo principal de este proyecto es la materialización de un estudio de viabilidad técnica sobre la aplicación y el uso de métodos geofísicos en la isla de Tenerife como metodología útil para la exploración geotérmica. Los métodos geofísicos juegan un papel clave en la exploración geotérmica, y están orientados a obtener indirectamente, de la superficie o de poca profundidad, los parámetros físicos de los sistemas geotérmicos, el mapeo de los recursos geotérmicos existentes y el posterior monitoreo de los yacimientos. El objeto principal de estos métodos es definir las dimensiones y la estructura del reservorio geotermal: área que ocupa, profundidad a la que se encuentra y principales estructuras relacionadas con la permeabilidad. Para lograr este objetivo se pretende realizar estudios de microsismicidad y evaluar los resultados conjuntamente con los datos existentes de magnetotelúrica en Tenerife. La información obtenida permitirá mejorar la información que en la actualidad se tiene sobre las zonas de interés para la exploración geotérmica en Tenerife.

Proyecto # 2. **Diseño y desarrollo experimental para la producción de spirulina empleando recursos geotérmicos de baja entalpía**

Presupuesto: 333.568,75 € (corriente); año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2016-4699-2
Acrónimo: SPITERM
Duración: 2016-2019 (4 años)
Investigadores Principales: Dra. Gladys Melián & Dr. Nemesio M. Pérez

El proyecto SPITERM propone aprovechar las características de las aguas geotermales de baja entalpía de las galerías de la isla de Tenerife para reducir los costes de producción comercial de la microalga Spirulina (nombre comercial que se da a algunas especies del género Arthrospira) cuya demanda en el mercado es cada vez más creciente. El Proyecto tiene como objetivo general determinar la producción sostenible interanual de la microalga Spirulina a escala planta piloto, aprovechando las sales minerales, gases (CO_2) y la temperatura del agua geotermal para reducir costes de medios de cultivos y potenciar la producción en fotobioreactores frente a los sistemas convencionales. Con ello se logrará abaratar los costes tecnológicos de producción aproximadamente en un 25% y obtener una biomasa de elevado valor comercial por su contenido en proteínas, ficobiliproteínas, ácidos grasos poliinsaturados y sustancias antioxidantes.

Proyecto # 3. **Estimación de la emisión de metano a la atmosfera por vertederos en España**

Presupuesto: 40.000 € (corriente)
Financiación: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad del Plan Nacional de I+D+i 2013-2016
Referencia: CTM2016-77651-R
Acrónimo: VERTEGAS
Duración: 2017-2019 (3 años)

Investigador Principal: Dr. Eleazar Padrón

La finalidad del proyecto es crear un servicio normalizado que se pueda aplicar a cualquier vertedero español y/o extranjero para la determinación de la emisión del biogás que éste produce. La materialización de este proyecto tendrá importantes implicaciones técnicas y medioambientales. Los resultados y conocimientos derivados de este proyecto de investigación se traducirán en la creación de un servicio para los potenciales vertederos interesados, tanto operativos como clausurados, con el objetivo de regular los niveles de emisión no controlada de biogás. Los vertederos son auténticos reactores químicos y biológicos que introducen en el medio ambiente una larga serie de contaminantes en forma de gases (dióxido de carbono -CO2-, metano CH4-, compuestos orgánicos volátiles, etc.) y lixiviados. Con el fin de controlar la emisión de estos contaminantes a la atmósfera, en los vertederos se implantan sistemas de extracción de biogás para la recuperación de los gases que generan la descomposición de los residuos en los vertederos. Sin embargo y a pesar de los esfuerzos técnicos para minimizar las emisiones de gases a la atmósfera, existe un porcentaje de emisión denominada no-controlada o difusa que escapa a la atmósfera a través de la superficie del vertedero. Debido a la necesidad de conocer todos y cada uno de los factores que permitan mejorar y optimizar el control de las emisiones biogénicas procedentes de los vertederos, se hace necesario evaluar la eficiencia de los sistemas de control de gases. Los estudios de las distribuciones espacio-temporales de los componentes del biogás facilitarán tanto el conocimiento de cómo tiene lugar la desgasificación de un vertedero, como el asesoramiento a los entes públicos y privados para establecer sistemas eficaces de extracción de biogás. Esto tiene como objeto no sólo la de minimizar la contaminación atmosférica producida por ellos sino también la de poder alcanzar mayores niveles de emisión controlada que se traduciría en la posibilidad de alcanzar mayores niveles de producción energética.

Por otra parte, es un hecho constatado que las estimaciones que se han hecho y publicado en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de España de las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente de CH4 por algunos vertederos de Canarias, están sobreestimadas debido a la utilización de protocolos y metodologías analíticas basadas en modelos matemáticos. Por citar un ejemplo, la emisión difusa de CH4 que aparece en el PRTR-España correspondiente al año 2005 para el vertedero de Arico (Tenerife) es de 3120 toneladas/año, mientras que estudios llevados a cabo en la única celda operativa de dicho vertedero por personal del presente consorcio de entidades daban un valor medido experimentalmente de 51,1 toneladas/año. Esto implica que si las estimaciones de la emisión difusa no-controlada son en realidad mucho menores que las estimadas mediante modelos matemáticos, la eficiencia del sistema de extracción es mucho mejor de lo que se está apreciando. Por otra parte, en lo que respecta a los compuestos orgánicos volátiles diferentes del metano (COVDMs), dada la inexistencia de legislación en lo que respecta a los vertederos, conviene desarrollar metodologías para su determinación. Por todo ello, se necesita una revisión de estos datos sospechosos. Posteriormente, se pretende generar a través de este know-how un servicio en forma de Una Norma Española (UNE) que será puesta en manos de los interesados para mejorar la información pública. Si fuera posible, se intentará también que forme parte de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD).

Proyecto # 4. **Detección, seguimiento y medidad de contaminantes atmosféricos de origen antrópico en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 100.000 € (gasto corriente)
Financiación: Programa TFInnova
Referencia: ITER-19-04
Acrónimo: TENAIR
Duración: 5 años (2017-2018-2019-2020-2021)
Investigador Principal: Dra. Gladys Melián & Dra. María Asensio-Ramos

El Cabildo de Tenerife, a través del Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER), materializa, desde el año 2003, el proyecto TENAIR, con el objetivo general de contribuir a la detección, seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos generados por las principales actividades antropogénicas de la isla de Tenerife. Con este proyecto se pretende proporcionar

una información adicional y complementaria a la que ya disponen otras administraciones sobre las fuentes de contaminantes atmosféricos en la isla así como aplicar el uso de técnicas de vanguardia para el estudio de la calidad del aire en Tenerife. Entre los objetivos específicos de este proyecto se encuentran:

- materializar estudios puntuales sobre la emisión difusa de biogas y otros gases tóxicos a la atmósfera por vertederos en la Isla de Tenerife.
- materializar estudios puntuales sobre los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos mediante el uso de una unidad móvil, propiedad del Cabildo Insular, que dispone de sensores para la medida en modo continuo de contaminantes atmosféricos (partículas, SO2, NOx, O3, CO, y CO2).
- evaluar los niveles de inmisión de compuestos orgánicos volátiles (COVs) con una periodicidad semanal en tres puntos de isla de Tenerife.
- realizar semanalmente medidas de emisión de dióxido de azufre a la atmósfera procedentes de los principales fuentes industriales mediante el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC & miniDOAS.
- optimizar el uso de sensores ópticos remotos tipo OP-FTIR para evaluar la calidad del aire en la Isla de Tenerife.

Proyecto # 5. **Desarrollo e implementación de técnicas innovadoras para evaluar la salinización en acuíferos costeros de Tenerife**

Presupuesto: 250.000,00 € (total) = 50.000 € (inversión) + 200.000 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-05
Acrónimo: TFaguas
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

Actualmente la salinización de las aguas subterráneas es la mayor amenaza para la conservación y explotación de los recursos hídricos en el subsuelo a nivel mundial. Por consiguiente, una parte importante de la investigación destinada al estudio de las características hidrológicas de nuestros acuíferos volcánicos insulares debería dirigirse a detectar, delimitar e investigar la salinización y sus orígenes. La posibilidad de diferenciar y cuantificar la salinización en nuestros acuíferos es primordial para establecer criterios de conservación y explotación de los mismos. El origen de la salinidad en los acuíferos es consecuencia fundamentalmente de las diversas actividades antropogénicas y naturales que actúan sobre el sistema hidrológico. En el caso particular de Tenerife, podríamos enumerar, como procesos naturales potenciales, la actividad volcánica y la climatología, mientras que la actividad agrícola y la sobre-explotación de los acuíferos pueden ser las actividades antropogénicas principales que afecten la calidad de aguas subterráneas canarias. La salinidad se traduce en un incremento general del contenido de especies químicas disueltas en las aguas naturales así como en un aumento de las concentraciones de componentes químicos específicos disueltos en las mismas. La detección y delimitación de la salinización en nuestros acuíferos no es una tarea complicada ya que basta realizar un simple análisis fisico-químico de las aguas para calcular el TDS (Total Dissolved Solids). Por el contrario, un análisis físico-químico de componentes mayoritarios e incluso algunos minoritarios en disolución no es condición necesaria ni suficiente para definir con propiedad el origen o la causa de la salinización. La complejidad del problema es aún mayor cuando la salinización del acuífero es consecuencia de la acción de varios procesos que actúan simultáneamente tanto sean estos naturales como antropogénicos. En el caso particular de Tenerife el uso y la aplicación de la sistemática de isótopos de estroncio presenta grandes ventajas para identificar procesos de intrusión marina en los acuíferos costeros porque (1) la firma isotópica del estroncio no es afectada por procesos de fraccionamiento isotópico que sí afectan a otros isótopos estables y (2) la marcada diferencia existente entre la firma isotópica del Sr en el agua de mar y en los basaltos alcalinos típicos de Tenerife.

Proyecto # 6. **Aplicación y uso de la sistemática de isótopos de estroncio como "huella dáctilar" de los vinos de Tenerife**

Presupuesto: 150.000,00 € (total) = 18.295,00 € (inversión) + 131.705,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-06
Acrónimo: TFvinos
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Eleazar Padrón

La creciente demanda de alta calidad y productos alimenticios seguros en Europa promovió el desarrollo de leyes de control rígidas para certificar su autenticidad y el origen geográfico con la finalidad de proteger a los productores y consumidores de potenciales fraudes. Entre los productos alimenticios, el vino es uno de los más estudiados y protegidos con una regulación bien definida para la certificación de origen y procedencia. Por esta razón, la trazabilidad geográfica del vino ha ganado importancia en la sociedad moderna generando la necesidad de establecer protocolos científicos válidos capaces de rastrear la procedencia geográfica de los vinos. Estos estudios se basan en la huella digital que el terreno de cultivo deja en la composición química del producto final, permitiendo que el científico pueda definir la correlación entre el alimento y su área de producción. Es bien conocido que existe una correlación estricta entre el vino y su terreno de cultivo dado que las condiciones climáticas, físicas, edafológicas, geológicas y otros factores viticulturales interactúan proporcionando al vino su tipicidad. Los isótopos estables de elementos ligeros son hoy en día ampliamente utilizados para detectar el aroma y las sofisticaciones del sabor en los vinos, a pesar de que no son fiables para definir exactamente la trazabilidad geográfica de los vinos por su fuerte dependencia de los factores climáticos y antrópicos locales. En las últimas décadas, las relaciones isotópicas de elementos pesados de interés geológico, como las relaciones isotópicas 87Sr/86Sr, han ganado interés para certificar la procedencia regional de los alimentos y sobre todo de vino.

Proyecto # 7. **Aires de Tenerife: una realidad local y global**

Presupuesto: 24.000,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-07
Acrónimo: TFaires
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dra. María Asensio

AIRES DE TENERIFE: una realidad local y global" es un programa educativo diseñado para los Institutos de Enseñanza Secundaria que tiene por finalidad informar y educar sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global. El contenido y desarrollo de este programa educativo cuenta con las siguientes actividades:

- Instalación de una unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos (SO2, CO, O3, CO2, NOx y partículas PM10) en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días a lo largo de una anualidad.
- Montaje de una exposición itinerante sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global con 20 posters divulgativos en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días con la finalidad de contribuir a la concienciación de los alumnos.
- Visita guiada de los alumnos a la unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos con la finalidad que conozcan el interior de la misma y como funciona. La unidad móvil se mostraría a los alumnos los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30 horas). Durante este periodo de tiempo, el ITER dispondría de sus recursos humanos para explicar la unidad móvil a los visitantes de la misma.
- Mostrar a los alumnos otra unidad móvil para la medida de contaminantes atmosféricos que emplea el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC y miniDOAS los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30

horas).

- Conferencia sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global para la comunidad escolar. La charla o conferencia se programaría entre las 13:00 y las 14:00 horas.

Proyecto # 8. **Fortalecimiento de las capacidades de I+D+i para la monitorización de la actividad volcánica en la Macaronesia**

Presupuesto: 176.120,61 € (total) = 1.333,12 € (inversión) + 174.787,48 € (corriente)
Financiación: Programa de Cooperación Territorial INTERREG V A España-Portugal MAC 2014-2020 (85%)
Referencia: MAC/3.5b/124
Acrónimo: VOLRISKMAC
Duración: 4 años (2017-2018-2019-2020)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

La monitorización de la actividad volcánica es una de las dos acciones científicas funadamentales para la reducción del riesgo volcánico en zonas volcánicamente activas catalogadas con riesgo volcánico. El fortalecimientos en las capacidades de I+D+i de los programas de vigilancia volcánica contribuye al fortalecimiento del sistema de alerta temprana de fenómenos volcanológicos adversos (crisis sismovolcánicas y erupciones volcánicas) en la región de la Macaronesia. En el marco de este proyecto se pretende fortalecer los programas de vigilancia volcánica en canarias, Azores, Madeira y Cabo Verde a través del fortalecimiento de las capacidades de I+D+i a través de sus redes instrumentales permanentes y de sus campañas científicas periódicas de observación.

Proyecto # 9. **Estudio sobre la emision de helio-3 y flujo de calor en sistemas volcánicos-hidrotermales insulares: implicaciones para la exploración geotérmica**

Presupuesto: 21.696,20 € (corriente); año 2019
Financiación: Plan Nacional de I+D 2013-2016 (50%)
Referencia: DI-16-08974
Acrónimo: DOCMAR
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

El objeto de este proyecto es la formación de doctores en empresas mediante la cofinanciación de los contratos laborales del personal investigador en formación que participen en un proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental que se desarrolle en la empresa, en el que se enmarcará su tesis doctoral, a fin de favorecer la inserción laboral de investigadores en las empresas desde los inicios de sus carreras profesionales, contribuir a la empleabilidad de estos investigadores y promover la incorporación de talento en el tejido productivo para elevar la competitividad del mismo. En este caso concreto es para el Doctorado de Mar Alonso Cotchico en el campo de la exploración geotérmica para recursos de alta entalpía en Canarias.

Proyecto # 10. **Geoatlantic-boosting local ecosystems for the use of geothermal energy in the communities**

Presupuesto: 91.934,08 € = 16.500,00 € (inversión) + 75.434,08 € (corriente)
Financiación: INTERREG Atlantic Area, Comisión Europea (75%)
Referencia: EAPA_527/2016
Acrónimo: GEOATLANTIC
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Eleazar Padrón

El proyecto busca promover el uso de la energía geotérmica en las comunidades por medio del desarrollo conjunto de herramientas y metodologías que permitan la puesta en marcha de ecosistemas localesfavorables, tanto para energía eléctrica como térmica. Se actuará en la mejora del conocimiento y las capacidades de los distintos actores, el apoyo a la innovación y

transferencia de tecnología, así como en la puesta en marcha de políticas locales y demostraciones piloto del uso de la geotermia.

Proyecto #11 **Diseño y desarrollo experimental de una metodología multiparamétrica para la exploración de recursos geotérmicos ocultos de alta entalpía en Canarias**

Presupuesto: 195.857,00 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6627-3
Acrónimo: TERMOVOLCAN
Duración: 2018-2022 (4 años)
Investigadores Principales: Dr. Luca D'Auria & Dr. Nemesio M. Pérez

El objetivo de este proyecto, innovador a nivel de aprovechamiento energético en Canarias, es materializar el diseño y desarrollo experimental de una metodología geofísica y geoquímica para la exploración de recursos geotérmicos de alta entalpía en las islas de Tenerife, Gran Canaria y La Palma, que posibilite el posterior desarrollo de la energía geotérmica en el Archipiélago. Este objetivo se enmarca perfectamente dentro del objetivo general de la convocatoria de Retos-Colaboración dentro del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, dentro del "Reto 3: Energía segura, sostenible y limpia", pues contribuirá a promover la transición hacia un sistema energético seguro, sostenible y competitivo que permita reducir la dependencia de los carburantes fósiles a través de un avance significativo en el conocimiento sobre los recursos geotérmicos de alta entalpía existente en España. Con esta propuesta se persigue cumplimentar el objetivo principal de la convocatoria Retos-Colaboración de propiciar la creación de proyectos en cooperación entre empresas y organismos de investigación, con el fin de promover el desarrollo de nuevas tecnologías, la aplicación empresarial de nuevas ideas y técnicas, y contribuir a la creación de nuevos productos y servicios. Esta propuesta supone la creación de una agrupación o consorcio de investigación para contribuir a la promoción de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica en el campo de la energía geotérmica, y, de esta forma, favorecer la cooperación estable y a medio plazo entre agentes públicos y privados a través de la ejecución de proyectos de I+D+i. La agrupación está integrada por la empresa el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER, el Instituto Geológico y Minero de España – IGME, la Fundació Bosch I Gimpera de la Universidad de Barcelona (FBG-UB) a través del Departamento de Geodinámica y Geofísica, adscrito a la Escuela/Facultad de Geología y el centro de I+D+I la Agencia Insular de la Energía de Tenerife, Fundación Canaria. El Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER actuará como entidad coordinadora/responsable de la agrupación. Esta propuesta está orientada a garantizar el suministro energético, incrementar la contribución de las tecnologías energéticas emergentes de forma eficiente y competitiva, y favorecer su integración en el sistema energético canario de tal manera que su aportación mejore la seguridad de suministro, la diversificación de las fuentes de abastecimiento y la protección del medio ambiente. Así mismo, la apuesta por este tipo de proyectos de exploración geotérmica en España, y, más concretamente, en las Islas Canarias, encaja perfectamente en los retos contenidos en la Estrategia Española y el esquema de la Unión Europea reflejado en «Horizonte 2020», con el fin último de procurar, a medio y largo plazo, la obtención de retornos sociales, incluidos los derivados de la mejora de la competitividad del tejido productivo del país.

Proyecto #12. **Diseño y desarrollo experimental de prototipos para la generación eléctrica mediante efecto termoeléctrico en anomalías geotérmicas superficiales de origen volcánico: aplicación en los sistemas volcánicos de Timanfaya (Lanzarote) y Teide (Tenerife)**

Presupuesto: 211.452,01 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6628-3
Acrónimo: ELECTROVOLCAN

Duración: 2018-2021 (3 años)
Investigadores Principales: Dr. Pedro A. Hernández & Dr. Eleazar Padrón

El objetivo principal de este proyecto, innovador a nivel mundial, es utilizar la combinación del efecto termoeléctrico y las anomalías geotérmicas ligadas a los sistemas volcánicos de Timanfaya y Teide, para generar energía eléctrica limpia sin necesidad de alterar el medio natural con sondeos profundos ni importantes instalaciones de superficie (pozos, turbinas, torres de refrigeración, etc.).

- ✓ **ÁREA DE GENÓMICA**

Desde esta área se desarrollarán diversas actividades de I+D+i relacionadas con los diferentes proyectos que se citan a continuación:

- Proyecto "*Desarrollo del Servicio de Análisis Masivo de Datos Genómicos, durante el periodo 2018-2021*" (referencia CGIEU0000219140), financiado a través del Área Tenerife 2030: Innovación, Educación, Cultura y Deportes del Cabildo Insular de Tenerife. Durante 2019 se continuará con la adquisición de equipamiento tanto para el laboratorio de secuenciación como para la infraestructura de computación dedicada a la Genómica, a través de las correspondientes mejoras en teideHPC; así mismo, se continuará con el desarrollo experimental de protocolos para la preparación de librerías, secuenciación masiva y procesado de datos procedentes de exomas y genomas completos; además, se trabajará en la creación de la base de datos de la variación genética en la población de referencia, así como en la implementación de la interfaz de consulta; comenzarán a introducirse las primeras aplicaciones de transcriptómica y de genética de poblaciones, y se establecerán las convocatorias de selección de personal contempladas en el proyecto.
- Proyecto "*Desarrollo de una Unidad Diagnóstico Genómico (UDIGEN)*" (referencia RTC-2017-6471-1), aprobado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, en septiembre de 2018, en el marco de la Convocatoria para 2017 del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, en colaboración con el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC), vía la Fundación Canaria de Investigación Sanitaria (FUNCANIS), y la Universidad de La Laguna (ULL). El objetivo general del proyecto es desarrollar una plataforma de genómica integrada para reducir los tiempos entre la sospecha de enfermedad de causa genética y un diagnóstico definitivo. Este proyecto se vertebra entorno a a tres estudios: a) estudio de validación ortogonal retrospectivo en pacientes que ya dispongan diagnóstico genético, b) estudio poblacional en muestras de referencia, y c) estudio de pacientes con evidencia de diagnóstico de causa genética. Para ello se contempla la contratación de personal investigador en distintos ámbitos de actuación del citado proyecto.
- Proyecto "Multiómica para la identificación de predictores genéticos de supervivencia en pacientes con sepsis", con número de referencia PI17/00610, que ha sido aprobado y ha obtenido financiación en la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, regulada en la Resolución de 20 de abril de 2017, del Instituto de Salud Carlos III, por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, del Programa Estatal de Investigación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. En este proyecto ITER colabora con HUNSC vía FUNCANIS en la aplicación de herramientas de análisis masivo de datos genómicos para la consecución de sus objetivos.
- Continuar fomentando la utilización de la secuenciación masiva en el contexto de I+D+i canalizada a través de Convenios de Colaboración y de proyectos de investigación (en especial en el ámbito de la Macaronesia, a través de la convocatoria de Cooperación Territorial Interreg MAC 2014-2020) con entidades que faciliten las labores de validación y estandarización de nuestras actividades, entre los que destacan la Universidad del País Vasco, el Hospital Universitario de Canarias, el HUNSC, el Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, el Instituto de Productos Naturales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IPNA-CSIC) y la Fundación Canaria para el Avance de la Biomedicina y la Biotecnología (BIOAVANCE).

PAIF 2019

Programa de Actuación, Inversiones y Financiación 2019

Instituto Tecnológico y de Energías Renovables S.A. (ITER)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**OPERACIONES CONTINUADAS**			
1.	**Importe neto de la cifra de negocios (Detalle en FC-3.1)**	**8.783.433,74**	**8.247.821,10**	**16.436.900,91**
a)	Ventas	772.284,85	740.987,10	8.866.259,80
b)	Prestaciones de servicios	8.011.148,89	7.506.834,00	7.570.641,11
c)	Ingresos de carácter financiero de las sociedades holding			
2.	**Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación**	**-85.365,00**		**-900,00**
3.	**Trabajos realizados por la empresa para su activo**	**497.326,47**	**702.406,21**	**410.140,11**
4.	**Aprovisionamientos**	**-858.695,79**	**-747.345,01**	**-466.449,60**
a)	Consumo de mercaderías	-12.509,44		
b)	Consumo de materias primas y otros materiales consumibles	-382.249,55	-308.343,23	-310.000,00
c)	Trabajos realizados por otras empresas	-463.936,80	-439.001,78	-156.449,60
d)	Deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos			
5.	**Otros ingresos de explotación (Detalle en FC-3.1)**	**2.681.411,91**	**3.307.326,06**	**3.960.321,48**
a)	Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	59.332,99	1.136,22	
b)	Subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio	2.622.078,92	3.306.189,84	3.960.321,48
6.	**Gastos de personal**	**-5.097.918,57**	**-5.573.758,71**	**-6.625.812,96**
a)	Sueldos, salarios y asimilados	-3.860.410,70	-4.195.000,59	-4.945.502,15
b)	Cargas sociales	-1.237.507,87	-1.378.758,12	-1.680.310,81
c)	Provisiones			
7.	**Otros gastos de explotación**	**-2.677.341,75**	**-3.597.751,09**	**-7.254.678,74**
a)	Servicios exteriores	-2.557.478,65	-3.460.045,12	-6.539.423,35
b)	Tributos	-119.863,10	-137.705,97	-715.255,39
c)	Pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales			
d)	Otros gastos de gestión corriente			
e)	Gastos por emisión de gases de efecto invernadero			
8.	**Amortización del inmovilizado**	**-3.924.675,00**	**-4.003.820,22**	**-6.298.878,45**
9.	**Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras**	**419.505,10**	**488.937,59**	**710.085,74**
10.	**Excesos de provisiones**			
11.	**Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioro y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
c)	Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado de las sociedades holding			
12.	**Diferencia negativa de combinaciones de negocio**			
13.	**Otros resultados (Detalle en FC-3.1)**		**-93,03**	
A1)	**RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13)**	**-262.318,89**	**-1.176.277,10**	**870.728,49**
14.	**Ingresos financieros**	**1.722.058,58**	**1.844.749,90**	**1.694.338,20**
a)	De participaciones en instrumentos de patrimonio	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
a1)	*En empresas del grupo y asociadas*	*94.952,07*	*187.007,05*	*80.000,00*
a2)	*En terceros*	*991.152,69*	*1.124.494,65*	*1.150.950,00*
b)	De valores negociables y otros instrumentos financieros	635.953,82	533.248,20	463.388,20
b1)	*De empresas del grupo y asociadas*	*634.378,22*	*533.248,20*	*463.388,20*
b2)	*De terceros*	*1.575,60*		*0,00*
c)	Imputación de subvenciones, donaciones y legados de carácter financiero			
15.	**Gastos financieros**	**-183.014,83**	**-190.221,25**	**-357.117,96**
a)	Por deudas con empresas del grupo y asociadas			
b)	Por deudas con terceros	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
c)	Por actualización de provisiones	-326,67	-1.200,00	-1.200,00
16.	**Variación de valor razonable en instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Cartera de negociación y otros			
b)	Imputación al resultado del ejercicio por activos financieros disponibles para la venta			
17.	**Diferencias de cambio**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
18.	**Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioros y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
19.	**Otros ingresos y gastos de carácter financiero**	**-1.001,78**	**-48,25**	**0,00**
a)	Incorporación al activo de gastos financieros			
b)	Ingresos financieros derivados de convenios de acreedores			
c)	Resto de ingresos y gastos	-1.001,78	-48,25	
A2)	**RESULTADO FINANCIERO (14+15+16+17+18+19)**	**1.538.041,97**	**1.654.480,40**	**1.337.220,24**
A3)	**RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (A1+A2)**	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
20.	**Impuesto sobre beneficios**	**1.005.626,11**	**8.722.670,33**	**610.310,89**
A4)	**RESULTADOS EJERC. PROCEDENTES ACTIVIDADES CONTINUADAS (A3+**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
B)	**OPERACIONES INTERRUMPIDAS**			
21.	**Resultado procedente de operaciones interrumpidas neto de impuestos**			
A5)	**RESULTADO DEL EJERCICIO (A4+21)**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INFORMACIÓN ADICIONAL RELATIVA A LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

I. VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS (1)	Real 2017			Estimación 2018			Previsión 2019		
	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones
A.- A la Corporación Local (CL):	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
A.1.- Ventas:									
A.2.- Prestaciones de servicios:	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
B.- A Organismos y Entes Dependientes de la CL:	**1.611.485,96**	**112.425,47**		**1.629.599,32**	**113.689,16**		**1.694.895,58**	**118.259,90**	
B.1.- Ventas: (detallar)	**5.407,88**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**	
EPEL BALSAS DE TENERIFE	5.407,88	0,00		5.468,49	0,00		5.468,49	0,00	
B.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**1.606.078,08**	**112.425,47**		**1.624.130,83**	**113.689,16**		**1.689.427,09**	**118.259,90**	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	15.332,98	1.073,31		15.821,97	1.107,54		14.833,10	1.038,32	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	1.956,92	136,98		29.360,19	2.055,21			0,00	
CANARIAS SUBMARINE LINK	1.152.083,47	80.645,84		1.136.309,74	79.541,68		1.136.731,22	79.571,19	
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMUNICACIONES	12.147,00	850,29		11.659,50	816,17		11.659,50	816,17	
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	59.050,69	4.133,55		98.133,00	6.869,31		115.346,50	8.074,26	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	25.593,33	1.791,53		26.790,00	1.875,30		12.853,50	899,75	
POL. IND DE GRANADILLA	10.125,83	708,81		10.824,12	757,69		10.474,98	733,25	
EOLICAS DE TENERIFE	137.814,31	9.647,00		108.207,26	7.574,51		198.633,00	13.904,31	
CANALINK AFRICA	191.973,55	13.438,15		187.025,05	13.091,75		188.895,29	13.222,67	
C.- Resto de Ventas y Prestaciones de servicios:	**6.273.275,04**	**408.464,17**		**5.738.312,80**	**372.261,15**		**13.862.096,37**	**267.260,10**	
C.1.- A otras AA PP	***38.689,59***	***2.708,27***		***20.146,94***	***1.410,29***		***20.519,38***	***1.436,36***	
C.1.1.- Ventas: (detallar)	**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**	
C.1.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**38.689,59**	**2.708,27**		**20.146,94**	**1.410,29**		**20.519,38**	**1.436,36**	
AYUNTAMIENTO DE GRANADILLA	27.472,61	1.923,08		9.347,40	654,32		9.511,12	665,78	
AYUNTAMIENTO DE ADEJE	11.216,98	785,19		10.799,54	755,97		11.008,26	770,58	
C.2.- Sector Privado	***6.234.585,45***	***405.745,90***		***5.718.165,86***	***370.850,87***		***13.841.576,99***	***265.823,74***	
C.2.1.- Ventas	**766.876,97**	**23.006,31**		**735.518,61**	**22.065,56**		**8.860.791,31**	**265.823,74**	
C.2.2.- Prestaciones de servicios	**5.467.708,48**	**382.739,59**		**4.982.647,25**	**348.785,31**		**4.980.785,68**		
TOTAL IMPORTE NETO CIFRA NEGOCIOS:	**8.783.433,74**	**583.786,73**		**8.247.821,10**	**547.543,94**		**16.436.900,91**	**447.113,62**	

INGRESOS Y GASTOS EXCEPCIONALES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
DETALLE DE INGRESOS (Cta 778) (2). Cifras en positivo	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
DETALLE DE GASTOS (Cta 678) (3). Cifras en negativo	**0,00**	**-93,03**	**0,00**	
Liq. Gobcan IGIC import DUA fuera plazo		-93,03		

IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
Retenciones y pagos a cuenta del ejercicio				
Cuota líquida a ingresar (+) o a devolver (-) del ejercicio anterior				

OTROS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	**59.332,99**	**1.136,22**	**0,00**	
a.1. Resultados de operaciones en común				
a.2. Ingresos arrendamientos y pro. Industrial cedida en explotación				
a.3. Ingresos por comisiones, servicios al personal y servicios diversos	59.332,99	1.136,22		
b) Subvenc. explotación incorporadas al resultado del ejercicio	**2.622.078,92**	**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	
b.1. Estado	796.778,97	449.061,65	946.132,93	
b.2. Comunidad autónoma				
b.3. Corporaciones locales				
b.4. Cabildo Insular de Tenerife	1.625.428,06	2.346.423,37	2.661.000,00	
b.5. Otros entes (U.E.)	197.871,89	510.704,82	353.188,55	
b.6. Imputación de subvenciones de explotac. de ejercicios anteriores				

"SUBVENCIONES" CONCEDIDAS y TRANSFERENCIAS A REALIZAR POR LA ENTIDAD REGISTRADAS COMO GASTO EN LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	Cuenta Contable GASTO	Previsión 2019	Observaciones
a) Total		**0,00**	
a.1. Al sector público local de carácter administrativo			
a.2. Al sector público local de carácter empresarial o fundacional			
a.3. A otros			

NOTAS

(1) Ventas y Prestaciones de Servicios. Detallar la cifra del Importe Neto de la Cifra de Negocios de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias.

(2) 778. Gastos Excepcionales: Beneficios e ingresos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 7. Se incluirán, entre otros, los procedentes de aquellos créditos que en su día fueron amortizados por insolvencias firmes.

(3) 678. Gastos Excepcionales: Pérdidas y gastos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 6. A título indicativo se señalan los siguientes: los producidos por inundaciones, sanciones y multas, incendios...etc. (CIFRAS EN NEGATIVO)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - ACTIVO

ACTIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**ACTIVO NO CORRIENTE**	**87.056.545,79**	**153.456.288,19**	**151.651.779,11**
I.	**Inmovilizado intangible**	**5.245.581,98**	**4.572.413,33**	**3.897.162,87**
1.	Desarrollo			
2.	Concesiones	0,03	0,03	0,03
3.	Patentes, licencias, marcas y similares			
4.	Fondo de comercio	5.163.050,15	4.517.668,88	3.872.287,61
5.	Aplicaciones informáticas	82.531,80	54.744,42	24.875,23
6.	Investigación			
7.	Propiedad intelectual			
8.	Otros inmovilizado intangible			
II.	**Inmovilizado material**	**62.737.260,55**	**121.658.191,27**	**120.716.941,77**
1.	Terrenos y construcciones	31.114.637,25	31.308.097,66	32.125.251,91
2.	Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material	19.036.544,85	77.108.169,91	81.606.646,83
3.	Inmovilizado en curso y anticipos	12.586.078,45	13.241.923,70	6.985.043,03
III.	**Inversiones inmobiliarias**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Terrenos			
2.	Construcciones			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo**	**16.650.651,34**	**16.079.961,34**	**15.281.641,34**
1.	Instrumentos de patrimonio	16.650.651,34	16.079.961,34	15.281.641,34
2.	Créditos a empresas			
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros			
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a largo plazo**	**80.811,76**	**80.811,76**	**80.811,76**
1.	Instrumentos de patrimonio	63.920,08	63.920,08	63.920,08
2.	Créditos a terceros	400,00	400,00	400,00
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	16.491,68	16.491,68	16.491,68
6.	Otras inversiones			
VI.	**Activos por impuesto diferido**	**2.342.240,16**	**11.064.910,49**	**11.675.221,37**
VII.	**Deudas comerciales no corrientes**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
B)	**ACTIVO CORRIENTE**	**50.193.534,76**	**47.541.121,21**	**47.229.811,95**
I.	**Activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Existencias**	**1.129.265,22**	**1.129.265,22**	**1.128.365,22**
1.	Comerciales	13.742,14	13.742,14	12.842,14
2.	Materias primas y otros aprovisionamientos	890.789,89	890.789,89	890.789,89
a)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a largo plazo*			
b)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a corto plazo*	*890.789,89*	*890.789,89*	*890.789,89*
3.	Productos en curso	66.288,18	66.288,18	66.288,18
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*66.288,18*	*66.288,18*	*66.288,18*
4.	Productos terminados	158.445,00	158.445,00	158.445,00
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*158.445,00*	*158.445,00*	*158.445,00*
5.	Subproductos, residuos y materiales recuperados			
6.	Anticipos a proveedores	0,01	0,01	0,01
III.	**Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar**	**13.096.519,20**	**12.367.706,07**	**12.141.929,47**
1.	Clientes por ventas y prestaciones de servicios	3.166.293,96	2.943.211,63	3.991.856,43
a)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a largo plazo*			
b)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a corto plazo*	*3.166.293,96*	*2.943.211,63*	*3.991.856,43*
2.	Clientes empresas del grupo y asociadas	*7.663.161,72*	*6.448.166,21*	*4.757.963,04*
3.	Deudores varios	*890.863,34*	*1.175.415,90*	*1.421.905,31*
4.	Personal	3.503,65	2.861,19	2.861,19
5.	Activos por impuesto corriente			
6.	Otros créditos con las administraciones públicas	1.372.696,53	1.798.051,14	1.967.343,50
7.	Accionistas (socios) por desembolsos exigidos			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**2.652.579,49**	**2.905.263,84**	**3.265.263,84**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	2.568.069,87	2.568.069,87	2.828.069,87
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	84.509,62	337.193,97	437.193,97
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a corto plazo**	**25.652.835,19**	**23.765.306,18**	**21.814.671,00**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	25.641.163,26	23.750.182,80	21.810.271,00
3.	Valores representativos de deuda	4.400,00	4.400,00	4.400,00
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	7.271,93	10.723,38	0,00
6.	Otras inversiones			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**60.000,00**	**50.000,00**	**40.000,00**
VII.	**Efectivo y otros activos líquidos equivalentes**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**
1.	Tesorería	7.602.335,66	7.323.579,90	8.839.582,42
2.	Otros activos líquidos equivalentes			
TOTAL ACTIVO (A+B)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - PATRIMONIO NETO Y PASIVO

PATRIMONIO NETO Y PASIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**PATRIMONIO NETO**	**115.295.923,18**	**150.836.290,39**	**153.563.997,50**
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**140.564.426,19**	**143.382.685,81**
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**33.935.104,40**	**32.970.078,70**
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	33.935.104,40	32.970.078,70
2.	(Capital no exigido)			
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**20.489.013,52**	**19.454.039,22**
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**78.941.596,67**	**88.142.470,30**
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18	3.504.602,10	4.424.689,46
2.	Otras reservas	73.383.780,30	75.436.994,57	83.717.780,84
3.	Reserva de revalorización			
4.	Reserva de capitalización			
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**	**-2.000.000,00**	**0,00**
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**-2.162,03**	**-2.162,03**
1.	Remanente			
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03	-2.162,03	-2.162,03
VI.	**Otras aportaciones de socios**			
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**			
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**			
A2)	**Ajustes por cambios de valor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
I.	**Activos financieros disponibles para la venta**			
II.	**Operaciones de cobertura**			
III.	**Activos no corrientes y pasivos vinculados, mantenidos para la venta**			
IV.	**Diferencia de conversión**			
V.	**Otros**			
A3)	**Subvenciones, donaciones y legados recibidos**	**9.932.291,72**	**10.271.864,20**	**10.181.311,69**
B)	**PASIVO NO CORRIENTE**	**13.192.819,28**	**43.657.816,91**	**38.306.200,74**
I.	**Provisiones a largo plazo**	**28.012,75**	**29.212,75**	**30.412,75**
1.	Obligaciones por prestaciones a largo plazo al personal			
2.	Actuaciones medioambientales			
3.	Provisiones por reestructuración			
4.	Otras provisiones	28.012,75	29.212,75	30.412,75
II.	**Deudas a largo plazo**	**9.615.257,69**	**39.991.753,18**	**34.690.750,49**
1.	Obligaciones y otros valores negociales			
2.	Deudas con entidades de crédito	9.459.626,16	39.916.625,79	34.622.636,44
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	155.631,53	75.127,39	68.114,05
III.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo**			
IV.	**Pasivos por impuesto diferido**	**3.549.548,84**	**3.636.850,98**	**3.585.037,50**
V.	**Periodificaciones a largo plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
VI.	**Acreedores comerciales no corrientes**			
VII.	**Deuda con características especiales a largo plazo**			
C)	**PASIVO CORRIENTE**	**8.761.338,09**	**6.503.302,10**	**7.011.392,82**
I.	**Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Provisiones a corto plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Provisiones por derechos de emisión de gases de efecto invernadero			
2.	Otras provisiones			
III.	**Deudas a corto plazo**	**4.899.044,57**	**4.358.359,94**	**5.529.228,80**
1.	Obligaciones y otros valores negociables			
2.	Deudas con entidades de crédito	1.650.148,75	4.309.393,32	5.293.989,33
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	3.248.895,82	48.966,62	235.239,47
IV.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**860.063,62**	**297.518,55**	**497.518,55**
V.	**Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar**	**2.364.450,15**	**1.538.853,15**	**916.764,20**
1.	Proveedores	5.576,28	5.888,95	0,00
a)	*Proveedores a largo plazo*			
b)	*Proveedores a corto plazo*	*5.576,28*	*5.888,95*	*0,00*
2.	Proveedores, empresas del grupo y asociadas			
3.	Acreedores varios	2.164.729,64	1.334.076,86	814.076,86
4.	Personal (remuneraciones pendientes de pago)	5.878,62	5.625,31	4.425,31
5.	Pasivos por impuesto corriente			
6.	Otras deudas con las Administraciones Públicas	188.265,61	193.262,03	98.262,03
7.	Anticipos de clientes			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**637.779,75**	**308.570,46**	**67.881,27**
VII.	**Deudas con características especiales a corto plazo**			
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO (A+B+C)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS

2018	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo 31-12 2017	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2018	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**25.999.921,10**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**140.564.426,19**	
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**7.118.965,20**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**33.935.104,40**	
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	7.118.965,20						33.935.104,40	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**18.880.955,90**						**20.489.013,52**	
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.281.349,19**	**0,00**	**0,00**	**78.941.596,67**	
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18				228.134,92			3.504.602,10	
2.	Otras reservas	73.383.780,30				2.053.214,27			75.436.994,57	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**							**-2.000.000,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**				**-2.281.349,19**		**9.200.873,63**	**9.200.873,63**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

2019	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo final 31-12 2018	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2019	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**140.564.426,19**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.818.259,62**	**143.382.685,81**	
I.	**Capital**	**33.935.104,40**	**0,00**	**-965.025,70**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**32.970.078,70**	
1.	Capital escriturado	33.935.104,40		-965.025,70					32.970.078,70	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**20.489.013,52**		**-1.034.974,30**					**19.454.039,22**	
III.	**Reservas**	**78.941.596,67**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**0,00**	**0,00**	**88.142.470,30**	
1.	Legal y estatutarias	3.504.602,10				920.087,36			4.424.689,46	
2.	Otras reservas	75.436.994,57				8.280.786,27			83.717.780,84	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**		**2.000.000,00**					**0,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**9.200.873,63**				**-9.200.873,63**		**2.818.259,62**	**2.818.259,62**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO

	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN			
1. Resultado del ejercicio antes de impuestos	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
2. Ajustes del resultado	**1.869.796,91**	**838.786,73**	**3.610.743,17**
a) Amortización del inmovilizado (+)	3.924.675,00	4.003.820,22	6.298.878,45
b) Correcciones valorativas por deterioro (+/-)			
c) Variaciones de provisiones (+/-)			
d) Imputación de subvenciones (-)	-419.505,10	-488.937,59	-710.085,74
e) Resultados por bajas y enajenaciones del inmovilizado (+/-)			
f) Resultados por bajas y enajenaciones de instrumentos financieros (+/-)			
g) Ingresos financieros (-)	-1.722.058,58	-1.844.749,90	-1.694.338,20
h) Gastos financieros (+)	183.014,83	190.221,25	357.117,96
i) Diferencias de cambio (+/-)	1.001,78		
j) Variación de valor razonable en instrumentos financieros (+/-)			
k) Otros ingresos y gastos (-/+)	-97.331,02	-1.021.567,25	-640.829,30
3. Cambios en el capital corriente	**64.116,68**	**1.100.820,99**	**2.126.049,66**
a) Existencias (+/-)	97.100,70		900,00
b) Deudores y otras cuentas a cobrar (+/-)	542.276,76	728.813,13	225.776,60
c) Otros activos corrientes (+/-)	106.616,66	2.168.092,86	2.054.023,38
d) Acreedores y otras cuentas a pagar (+/-)	-709.540,45	-825.645,25	-622.088,95
e) Otros pasivos corrientes (+/-)	27.663,01	-970.439,75	467.438,63
f) Otros activos y pasivos no corrientes (+/-)			
4. Otros flujos de efectivo de las actividades de explotación	**930.992,20**	**1.122.480,45**	**875.032,04**
a) Pagos de intereses (-)	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
b) Cobro de dividendos (+)	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
c) Cobro de intereses (+)	27.575,60		
d) Cobros (pagos) por impuesto sobre beneficios (+/-)			
e) Otros pagos (cobros) (-/+)			
5. Flujos de efectivo de las actividades de explotación (1 + 2 + 3 + 4)	**4.140.628,87**	**3.540.291,47**	**8.819.773,60**
B) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN			
6. Pagos por inversiones (-)	**-5.238.221,87**	**-61.762.186,08**	**-4.272.238,38**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible	-84.998,17	-1.670,00	
c) Inmovilizado material	-5.071.203,70	-61.547.506,08	-4.272.238,38
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	-82.020,00	-213.010,00	
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
7. Cobros por desinversiones (+)	**2.039.596,00**	**783.700,00**	**798.320,00**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible			
c) Inmovilizado material			
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	2.039.596,00	783.700,00	798.320,00
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
8. Flujos de efectivo de las actividades de inversión (6 +7)	**-3.198.625,87**	**-60.978.486,08**	**-3.473.918,38**
C) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN			
9. Cobros y pagos por instrumentos financieros	**883.176,42**	**25.915.789,51**	**567.719,75**
a) Emisión de instrumentos de patrimonio (+)		24.999.977,30	
b) Amortización de instrumentos de patrimonio (-)			
c) Adquisición de instrumentos de patrimonio propio (-)			
d) Enajenación de instrumentos de patrimonio propio (+)			
e) Subvenciones, donaciones y legados recibidos (+)	883.176,42	915.812,21	567.719,75
10. Cobros y pagos por instrumentos de pasivo financiero	**-2.317.798,82**	**31.243.649,34**	**-4.397.572,45**
a) Emisión	2.040.774,70	34.763.966,00	0,00
1. Obligaciones y otros valores negociables (+)			
2. Deudas con entidades de crédito (+)		*34.763.966,00*	
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (+)	*2.040.774,70*		
4. Deudas con características especiales (+)			
5. Otras deudas (+)			
b) Devolución y amortización de	-4.358.573,52	-3.520.316,66	-4.397.572,45
1. Obligaciones y otros valores negociables (-)			
2. Deudas con entidades de crédito (-)	*-2.122.274,37*	*-1.392.945,10*	*-4.309.393,34*
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (-)			
4. Deudas con características especiales (-)			
5. Otras deudas (-)	*-2.236.299,15*	*-2.127.371,56*	*-88.179,11*
11. Pagos por dividendos y remuneraciones de otros instrumentos de patrimonio	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a) Dividendos (-)			
b) Remuneración de otros instrumentos de patrimonio (-)			
12. Flujos de efectivo de las actividades de financiación (9 + 10 + 11)	**-1.434.622,40**	**57.159.438,85**	**-3.829.852,70**
D) EFECTO DE LAS VARIACIONES DE LOS TIPOS DE CAMBIO	**0,00**	**0,00**	**0,00**
E) AUMENTO / DISMINUCIÓN NETA DEL EFECTIVO O EQUIVALENTES (5+8+12+D	**-492.619,40**	**-278.755,76**	**1.516.002,52**
Efectivo o equivalentes al comienzo del ejercicio (1)	**8.094.955,06**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**
Efectivo o equivalentes al final del ejercicio	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**

NOTAS:

(1) Los datos están referenciados al Activo del Balance de Situación, excepto el dato inicial del periodo n-2 que **debe indicarse manualmente en la celda F94**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

INVERSIONES REALES (1)

Código	Denominación	Año inicial	Año fin	Coste total (2)	Ejecución prevista hasta 31 diciembre 2018	Programación Plurianual (3) 2019	2020	2021	2022	Resto	Previsión de importe comprometidos a 31-12- 2018 (4) 2019	2020	2021	2022	Resto
1	Nave Euclides			563.918,17	563.918,17										
2	Centro de Ensayo	2.016	2.019	605.591,11	605.591,11										
3	Sistema Acumulacion y Gestion Carga	2.016	2.019	585.529,82	571.996,88	13.532,94									
4	Sistema Climatizacion NAP	2.016	2.019	381.809,38	381.809,38										
5	Parque Eolico de Arico	2.018	2.018	20.614.973,23	20.614.973,23										
6	Parques Eólicos de Granadilla	2.018	2.018	39.148.992,77	39.148.992,77										
7	Proyecto Fotobat 5+5 Arico	2.016	2.019	8.705.635,03	4.697.483,30	4.008.151,73									
8	Equipamiento Genómica Analisis Masivo Datos	2.019	2.019	885.000,00	300.000,00	235.000,00	200.000,00	150.000,00							
9	Equipos Proyectos Autosuf. Energetica África	2.019	2.019	50.000,00		50.000,00									
10	Equipos e Infraestructuras Proyecto Volriskmac	2.017	2.019	463.802,21	454.308,39	9.493,82									
11	Equipos e Infraestructuras Proyecto Seafuel	2.018	2.019	366.200,00		366.200,00									
	TOTALES	**2.016**	**2.019**	**72.371.451,72**	**67.339.073,23**	**4.682.378,49**	**200.000,00**	**150.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

NOTAS:

(1) Se incluiran todos los proyectos de inversión que se estén realizando en el ejercicio 2.018 , así como los que está previsto realizar en los tres ejercicios siguientes.
Aquellos proyectos de inversión cuyos importe sean de escasa importancia en relación al volumen total de inversiones, podrán agruparse en uno o varios proyectos genéricos

(2) El coste total de cada inversión se desglosará entre el importe que se prevé ejecutar hasta 31 / dic / 2.018 , y la programación plurianual

(3) Estimación de los importes de inversión que se ejecutarán en cada uno de los ejercicios.

(4) Se detallarán los importes comprometidos, es decir, las inversiones que estén **adjudicadas** a 31 / dic 2.018 , desglosandolos por los ejercicios en los que se prevé realizar la inversión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-6

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES NO FINANCIERAS. Variaciones del inmovilizado y existencias

I. Estimaciór 2018	Saldo inicial (1) 2018	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2018	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**5.245.581,98**	1.670,00			-674.838,65				**4.572.413,33**	
Inmovilizado material (terrenos)	**983.156,28**	632.508,00							**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**61.754.104,27**	61.617.404,29			-3.328.981,57				**120.042.526,99**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)									**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)									**0,00**	
TOTAL	**67.982.842,53**	**62.251.582,29**	**0,00**	**0,00**	**-4.003.820,22**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**126.230.604,60**	
Existencias	1.129.265,22								**1.129.265,22**	

II. Previsión 2019	Saldo inicial (1) 2019	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2019	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**4.572.413,33**				-675.250,46				**3.897.162,87**	
Inmovilizado material (terrenos)	**1.615.664,28**								**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**120.042.526,99**	4.682.378,49			-5.623.627,99				**119.101.277,49**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)	**0,00**								**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)	**0,00**								**0,00**	
TOTAL	**126.230.604,60**	**4.682.378,49**	**0,00**	**0,00**	**-6.298.878,45**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**124.614.104,64**	
Existencias	**1.129.265,22**						-900,00		**1.128.365,22**	

NOTAS

(1) SALDO INICIAL: Saldo del valor neto contable recogido en balance a 1 de enero del ejercicio al que esté referido el período

(2) ADQUISICIONES: El importe facturado por el proveedor y otros importes (portes ...) incorporados como mayor valor del activo, salvo los recogidos en las columnas (3) y (4).

(3) PROVISIÓN POR DESMANTELAMIENTO: Se reflejará, con signo positivo o negativo según proceda, el importe de la provisión por desmantelamiento y las posteriores correcciones a la misma dotadas como mayor (o menor) valor del inmovilizado.

(4) INTERESES CAPITALIZADOS: Se reflejará, con signo positivo, el importe de los intereses incorporados como mayor valor del activo.

(5) AMORTIZACIÓN DEL EJERCICIO: se reflejará, con signo negativo, el importe de la amortización dotada en el ejercicio. En su caso, con signo positivo, las correcciones a la amortización acumulada

(6) DETERIORO O REVERSIÓN DEL DETERIORO: se reflejará, con signo negativo, el deterioro contabilizado en el ejercicio. Con signo positivo figurarán los excesos de deterioro que se produzcan.

(7) VENTAS: recoge el valor neto contable de las activos enajenados.

(8) OTRAS VARIACIONES: deben reflejarse el resto de variaciones, distintas de las anteriores, que impliquen un mayor o menor valor de las activos.

(9) SALDO FINAL: Saldo recogido en balance a 31 de diciembre del ejercicio al que está referidas las cuentas anuales.

(10) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-7

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES FINANCIERAS. Variación de las inversiones financieras e instrumentos de patrimonio.

I. INVERSIONES EN EMPRESAS DEL GRUPO Y ASOCIADAS (1)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (2)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (3)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (4)									
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMU	2403	10.676.000,00				**10.676.000,00**	100,00%		
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	2403	60.200,00				**60.200,00**	100,00%		
EÓLICAS DE TENERIFE	2403	210.354,24				**210.354,24**	50,00%	80.000,00	
ENERGIA VERDE DE LA MACARONESIA, SL	2404	1.626.810,00				**1.626.810,00**	39,94%	250.000,00	
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES, SL	2404	2.250.000,00				**2.250.000,00**	30,00%	400.000,00	
SOLTEN II GRANADILLA, SA	2404	1.256.597,10		-798.320,00		**458.277,10**	21,72%	498.950,00	
PARQUES EOLICOS DE GRANADILLA AIE	2404	0,00				**0,00**			
TOTAL		**16.079.961,34**	**0,00**	**-798.320,00**	**0,00**	**15.281.641,34**		**1.228.950,00**	
RESTO DE INVERSIONES (5)									
						0,00			
Cred emp grupo efto imp IT3	5328	509.284,85							
Cred emp grupo efto imp IVC	5328	1.448,94							
Cred emp grup eft imp Canalink	5328	2.040.289,48	260.000,00						
Cred emp grup eft imp C.Africa	5328	17.002,14							
Cred emp grup eft imp C.Bahari	5328	44,46							
Créditos a empresas: Créditos fical emp Grupo						**0,00**			
AGENCIA INSULAR DE ENERGIA	552	**142.877,34**	40.000,00						
EOLICAS DE TENERIFE AIE	552	**49.908,71**							
IT3	552	**-8.991,33**							
INST.VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	552	**95.572,62**	60.000,00						
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES	552	**1.880,53**							
ENERGIA VERDE MACARONESIA	552	**4.951,79**							
SOLTEN II GRANADILLA, SA	552	**16.225,18**							
PARQUES EOLIC.GRANADILLA AIE	552	**34.769,13**							
C/C con empresas grupo y asociadas						**0,00**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**2.905.263,84**	**360.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**		**0,00**	

II. INVERSIONES EN OTRAS EMPRESAS (6)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (7)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (8)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (9)									
CDAD DE AGUAS UNION NORTE	250	20.734,92				**20.734,92**			
PARQUE EOLICOS PUNTA DE TENO	250	15.866,40				**15.866,40**			
CAIXABANK	250	27.318,76				**27.318,76**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**63.920,08**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**63.920,08**		**0,00**	
RESTO DE INVERSIONES (10)									
Creditos L/P: CB REGAI y Personal	252	400,00				**400,00**			
Fianzas y depósitos	260	16.491,68				**16.491,68**			
Ptmo IT3	542,547	21.800.000,00		-2.000.000,00		**19.800.000,00**			
Oblig Caixabank	541	4.400,00				**4.400,00**			
Cta Corriente emp vic, fianzas y depósitos	552,565	10.723,38		-10.723,38		**0,00**			
Intereses devengados IT3	547	1.612.382,41	57.867,16			**1.670.249,57**			
Intereses devengados Canalink	547	337.800,39	2.221,04			**340.021,43**			
TOTAL		**23.782.197,86**	**60.088,20**	**-2.010.723,38**	**0,00**	**21.831.562,68**		**0,00**	

NOTAS

(1) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades del grupo y asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(2) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad del grupo o asociada.

(3) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(4) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas del grupo o asociadas.

(5) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades del grupo y asociadas.

(6) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(7) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad.

(8) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(9) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas QUE NO SON del grupo NI asociadas.

(10) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas.

Área de Presidencia
Dirección Insular de Hacienda

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS (1)

I. SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS.

I.1. SUBVENCIONES DE CAPITAL

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS DE CONTABILIDAD DE LA ENTIDAD (2)						DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (3)		ÁREA	PROG.	ECON.
		Importe total concedido 2018	2018 Ctas. 130-131-132	2018 Cuenta 479	Importe total concedido 2019	2019 Ctas. 130-131-132	2019 Cuenta 479	2018	2019			
Saldo inicial		13.481.840,24	**9.932.291,72**	**3.549.548,84**	13.306.715,14	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**					
Genomica Analisis Masivo Datos	Cabildo	300.000,00	225.000,00	75.000,00	235.000,00	176.250,00	58.750,00	300.000,00	235.000,00			
TDT Cabildo TV	Cabildo	130.000,00	97.500,00	32.500,00				130.000,00				
TF Vinos	Cabildo	18.295,00	13.721,25	4.573,75				18.295,00				
TF Aguas	Cabildo	98.529,00	73.898,75	24.632,25				98.529,00				
Tenair	Cabildo	48.000,00	36.000,00	12.000,00				48.000,00				
Volriskmac	Union Europea	237.985,71	178.489,28	59.496,43	8.069,75	6.052,31	2.017,44	237.985,71	8.069,75			
Sosiurmac	Union Europea	83.002,50	62.251,88	20.750,63				83.002,50				
Seafuel	Union Europea				274.650,00	205.987,50	68.662,50		274.650,00			
Africa Autosuficiencia Energetica	Cabildo				50.000,00	37.500,00	12.500,00		50.000,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**915.812,21**	**686.859,16**	**228.953,05**	**567.719,75**	**425.789,81**	**141.929,94**	**915.812,21**	**567.719,75**			
Menos imputación de subvenciones al resultado del ejercicio		-465.837,58	-347.286,68	-141.650,91	-710.569,14	-516.342,32	-193.743,42					
SALDO FINAL DE SUBVENCIONES, DONACIONES Y LEGADOS		13.931.814,87	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**	13.163.865,75	**10.181.311,69**	**3.585.037,50**					

I.2. SUBVENCIONES DE EXPLOTACIÓN.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (4)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (5)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
Analisis Masivo Datos Genómicos	Cabildo	375.000,00	440.000,00	375.000,00	440.000,00			
TDT Cultura	Cabildo	150.000,00	250.000,00	200.000,00	200.000,00			
TDT Informática	Cabildo	314.000,00	314.000,00	314.000,00	314.000,00			
TDT Promocion Contenido	Cabildo	130.000,00		130.000,00	0,00			
Electrificacion Senegal	Cabildo	19.000,00		19.000,00	0,00			
CEDEI	Cabildo	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00			
Aires de Tenerife	Cabildo	23.247,37	24.000,00	24.000,00	24.000,00			
Vinos de Tenerife	Cabildo	131.705,00	250.000,00	131.705,00	250.000,00			
TF Aguas	Cabildo	151.471,00	150.000,00	151.471,00	150.000,00			
Tenair	Cabildo	52.000,00	100.000,00	52.000,00	100.000,00			
Canal TV	Cabildo		53.000,00	0,00	53.000,00			
Soluciones Movilidad Tenerife	Cabildo		80.000,00	0,00	80.000,00			
Retos Heliodron	MEC	63.987,49	17.417,19	63.987,49	17.417,19			
Torres Quevedo Lucca	MICINN	19.308,00	19.308,00	19.308,00	19.308,00			
UDIGEN	MICINN		95.433,76	0,00	95.433,76			
Termovolcan	MICINN		130.013,85	0,00	130.013,85			
GRIDER	MICINN		76.333,24	0,00	76.333,24			
Timanfaya	MICINN		137.661,03	0,00	137.661,03			
MPM-SYSTEM	MICINN		78.916,40	0,00	78.916,40			
M3-Control	MICINN		104.131,09	0,00	104.131,09			
NATURDRON	MICINN		100.349,08	0,00	100.349,08			
Formacion Profesorado Universitario	MEC	28.251,02	20.780,80	28.251,02	20.780,80			
Retos Vertegas	MEC	8.712,00	8.712,00	8.712,00	8.712,00			
Retos Spiterm 2018	MEC	134.777,96	44.962,97	134.777,96	44.962,97			
Retos Spiterm 2019	MEC		88.464,53	0,00	88.464,53			
Ayuda Doctorado	MEC	11.824,50	23.649,00	11.824,50	23.649,00			
Ayuda Contratacion Personal Apoyo	MEC	12.000,00		12.000,00	0,00			
Retos Simmula	MEC	44.575,38		44.575,38	0,00			
Retos Aisovol	MEC	42.050,96		42.050,96	0,00			
Smartlodging4guest	CDTI	83.574,34		83.574,34	0,00			
Volriskmac	Union Europea	65.778,21	88.953,44	65.778,21	88.953,44			
Sosiurmac	Union Europea	171.656,16	90.908,20	171.656,16	90.908,20			
Seafuel	Union Europea	177.434,04	131.048,90	177.434,04	131.048,90			
Geoadentic	Union Europea	95.836,41	42.278,00	95.836,41	42.278,00			
				0,00	0,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	**3.356.942,47**	**3.910.321,48**			

II. APORTACIONES DE SOCIOS.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (6)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (7)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
TOTAL CONCEDIDAS		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**			

III. EMISIÓN DE INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO PROPIO. (8)

Descripción	Ente	2018	2019	ÁREA	PROG.	ECON.
Ampliacion capital + prima emisión	Cabildo	24.999.977,30				
TOTAL EMISIÓN		**24.999.977,30**	**0,00**			

NOTAS ACLARATORIAS DE LA ENTIDAD

NOTA:

(1) Se incluirán en este cuadro todas las aportaciones y subvenciones recibidas del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y de cualquier otra administración pública o ente privado. Debe detallarse cada subvención o aportación de forma nominativa.
En las notas siguientes, cuando se refiera a **importes estimados** son los correspondientes a: **2018** Cuando se refiera a **importes previsibles** son los correspondientes a: **2019**

(2) Se deben incluir los movimientos contables en la entidad/sociedad, estimados y previsibles, correspondientes a las subvenciones de capital registradas en las cuentas 130,131 y 132, y de forma separada, su efecto impositivo registrado en la cuenta 479 (efecto impositivo clasificado en el pasivo del balance en el epígrafe B) IV). El saldo final de esta partida debe cuadrar con la indicada en el epígrafe A3 del patrimonio neto del balance estimado y previsto.

(3) Se deben incluir de forma detallada todas las subvenciones de capital otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y cualquier otra administración pública, especificando el importe según el año en que dichas administraciones estimen o prevean otorgar dichas subvenciones. Es decir, la información y su clasificación por ejercicios económicos vendrá dada por el criterio contable de la administración pública otorgante. Si ambos criterios son coincidentes se pondrán idénticas cifras.
Como ejemplo se incluirán en este bloque las subvenciones de capital otorgadas a la entidad que no se han contabilizado en las cuentas de Patrimonio Neto de la entidad/sociedad, a la espera de que se verifiquen las condiciones de la subvención.

(4) Importes estimados y previsibles a registrar por la entidad en la cuenta contable 740. Subvenciones, donaciones y legados de explotación. El importe total debe coincidir con las cifras del epígrafe 5.b) de la cuenta de pérdidas y ganancias.

(5) Se indicarán los importes de las subvenciones de explotación estimadas o previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) u otros organismos de acuerdo a sus criterios de imputación contable. Si los criterios de la administración pública que otorgue la subvención y la entidad/sociedad son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(6) Se indicarán los importes de las aportaciones de socios estimadas y previsibles que se registren en la cuenta contable 118 y que se recogen en el epígrafe A) VI. del patrimonio neto del balance.

(7) Se indicarán los importes de las aportaciones generales estimadas y previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) o cualquier otro socio, de acuerdo a su criterio de imputación contable. Si los criterios son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(8) Emisión de instrumentos de patrimonio. Se refiere a aumentos de capital adicionalmente, en su caso, los importes de las primas de emisión estimadas o previsibles. Deben detallarse los suscriptores de dicho aumento, ascendiendo su total al importe total de la ampliación de capital + prima de emisión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDAS A CORTO Y LARGO PLAZO

I. OPERACIONES DE CRÉDITO A CORTO y LARGO PLAZO (1)

Nº Operación	Tipo Operación	Fecha Concesión	Fecha Vencimiento	Entidad Financiera	Epígrafe Balance	Avalada por Cabildo (2)	Avalado por Otra entidad (3)	Importe Concedido (4)	Saldo 31-12 2018	Disposición Capital 2019	Capital Amort. (5) 2019	Intereses (6) 2019	Otros gastos financieros(7) 2019	Saldo 31-12 2019	Clasificación (8) corto plazo	Clasificación (8) largo plazo
1	Préstamo	18/08/2015	18/08/2025	Bankia-BSCH	2.B.II	No	No	18.000.000,00	8.742.408,15		1.298.342,45	103.814,47		**7.444.065,70**	1.314.980,25	6.129.085,45
2	Préstamo	24/01/2012	01/08/2024	Caixabank	2.B.II	No	No	1.300.000,00	719.844,96		114.053,70	13.825,47		**605.591,26**	116.346,16	489.245,10
3	Póliza Préstamo	27/03/2018	31/03/2028	Banco Sabadell	2.B.II	No	No	34.763.966,00	34.763.966,00		2.896.997,19	238.278,02		**31.866.968,81**	3.862.662,92	28.004.305,89
														0,00		
														0,00		
														0,00	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDA VIVA Y PREVISIÓN DE VENCIMIENTOS DE DEUDA

Concepto	Deuda viva a 31 dic. 2019	Vencimientos previstos		
		ene 2020	feb 2020	mar 2020
Deudas a corto plazo (Operaciones de tesorería)				
Deudas a largo plazo	**40.219.979,29**	**108.943,29**	**166.942,63**	**109.174,74**
Emisiones de deuda				
Operaciones con entidades de crédito	39.916.625,77	108.943,29	166.942,63	109.174,74
Factoring sin recurso				
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)				
Otras operaciones de crédito	303.353,52			
Avales ejecutados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				
Avales reintegrados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				

NOTAS

(1) Solo se incluyen los préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-11

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

PERFIL DE VENCIMIENTO DE DEUDA EN LOS PRÓXIMOS 10 AÑOS. (Total de operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)

Concepto	Vencimientos previstos en el ejercicio (Incluyendo las operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)									
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Emisiones de deuda										
Operaciones con entidades de crédito	5.293.989,35	5.313.178,93	5.332.631,45	5.352.350,63	5.372.340,23	4.561.143,65	3.862.662,92	3.862.662,92	965.665,73	
Factoring sin recurso										
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)										
Otras operaciones de crédito	35.581,34	28.568,00	28.568,00	19.734,66						
Total vencimientos	**5.329.570,69**	**5.341.746,93**	**5.361.199,45**	**5.372.085,29**	**5.372.340,23**	**4.561.143,65**	**3.862.662,92**	**3.862.662,92**	**965.665,73**	**0,00**

NOTA

(1) **Solo se incluyen los** préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-12

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

PERSONAL

I. SECTORES A CONSIDERAR. (Se cumplimentará un cuadro para cada uno de los sectores de actividad de la Entidad)

(Marcar con X)

- [x] Administracion General y Resto de sectores
- [ ] Sector Asistencia social y dependencia
- [ ] Sector Sanitario (personal que presta servicio en las Instituciones del Servicio Nacional de Salud
- [ ] Educativo Universitario (personal que presta servicio en universidades)
- [ ] Educativo no Universitario (personal que presta servicio en centros de la docencia no universitaria

II. DATOS DE PLANTILLAS Y RETRIBUCIONES DE UN DETERMINADO SECTOR

Administracion General y Resto de sectores

Número total de efectivos	**207,00**
Número total de gastos	**6.625.812,96**

III. GASTOS DISTRIBUIDOS POR GRUPOS DE PERSONAL

Grupo de Personal	Número de efectivos	Retribuciones distribuidas por grupos				
		Sueldos y salarios (excepto variable)	Retribución Variable	Planes de Pensiones	Otras Retribuciones	Total Retribuciones
Órganos Gobierno						**0,00**
Máximos responsables	1,00	62.377,59	20.214,57	0,00	10.396,27	**92.988,43**
Resto personal directivo						**0,00**
Laboral contrato indefinido	107,00	1.944.620,81	43.325,57	0,00	686.007,11	**2.673.953,48**
Laboral duración determinada	99,00	1.800.832,63	1.104,46		376.623,16	**2.178.560,25**
Otro personal						**0,00**
Total	**207,00**	**3.807.831,03**	**64.644,59**	**0,00**	**1.073.026,53**	**4.945.502,15**

IV. GASTOS COMUNES SIN DISTRIBUIR POR GRUPOS

Concepto	Importe
Acción social	296.612,25
Seguridad Social	1.383.698,56
Total	**1.680.310,81**

V. OBSERVACIONES

NOTA:

Esta hoja se cumplimentará con los mismos datos que resulten de la hoja 'Resumen Personal' del fichero "Desglose gastos personal".

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-13

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

OPERACIONES INTERNAS

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
CABILDO INSULAR DE TENERIFE	879.908,96	CABILDO INSULAR DE TENERIFE	
O.A. DE MUSEOS Y CENTROS		O.A. DE MUSEOS Y CENTROS	
O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.		O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.	
O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA		O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA	
O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS		O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS	
EPEL. BALSAS DE TENERIFE	5.468,49	EPEL. BALSAS DE TENERIFE	
EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES		EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES	
EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO		EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO	
CASINO DE TAORO, SA		CASINO DE TAORO, SA	
CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA		CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA	
CASINO DE SANTA CRUZ, SA		CASINO DE SANTA CRUZ, SA	
INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA		INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA	
EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA		EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA	
SINPROMI.S.L.		SINPROMI.S.L.	
AUDITORIO DE TENERIFE, SA		AUDITORIO DE TENERIFE, SA	
GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)		GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)	
TITSA		TITSA	
SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.		SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)		INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.		METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	
INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)		INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)	
CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)		CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)	
BUENAVISTA GOLF, S.A.		BUENAVISTA GOLF, S.A.	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.		PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	12.475,67	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	
INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.		INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.	
CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	1.216.302,41	CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	
CANALINK AFRICA, S.L.	202.117,96	CANALINK AFRICA, S.L.	
CANALINK BAHARICOM, S.L.		CANALINK BAHARICOM, S.L.	
GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)		GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)	
FUNDACION TENERIFE RURAL		FUNDACION TENERIFE RURAL	
FUNDACIÓN ITB		FUNDACIÓN ITB	
FIFEDE		FIFEDE	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	13.753,25	AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	167.401,07
FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA		FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA	
CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO ISLA BAJA		CONSORCIO ISLA BAJA	
CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ		CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ	
Total	**2.330.026,74**	**Total**	**167.401,07**

ENTIDADES CON PARTICIPACIÓN MINORITARIA EN EL CAPITAL SOCIAL PERO QUE FORMAN PARTE DEL SECTOR PÚBLICO INSULAR

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR		A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR	
MERCATENERIFE, S.A.		MERCATENERIFE, S.A.	
POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	10.474,98	POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	406.899,60
PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.		PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.	
EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	212.537,31	EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	
Total	**223.012,29**	**Total**	**406.899,60**

NOTAS

Deberá informarse en la memoria de actividades sobre la naturaleza de las operaciones que se prevé realizar y a qué grupo de función pertenece.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-14

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

CAPACIDAD / NECESIDAD DE FINANCIACIÓN DE LA ENTIDAD (Calculada conforme a las normas del Sistema Europeo de Cuentas)

Concepto	(+/-) Importe contemplado Informe Evaluación 2019	Observaciones
I. Ingresos a efectos de Contabilidad Nacional	**23.069.420,45**	
Importe Neto Cifra Negocios	16.436.900,91	
Trabajos previstos realizar por la empresa para su activo	410.140,11	
Ingresos accesorios y otros de la gestión corriente	0,00	
Subvenciones y Transferencias corrientes	3.960.321,48	
Ingresos Financieros por intereses	463.388,20	
Ingresos de participaciones en instrumentos de patrimonio (dividendos)	1.230.950,00	
Ingresos excepcionales	0,00	
Aportaciones patrimoniales (Aumento de capital + aportaciones de socios)	0,00	
Subvenciones de capital previsto recibir	567.719,75	
II. Gastos a efectos de Contabilidad Nacional	**-18.776.126,86**	
Aprovisionamientos	-466.449,60	
Gtos. de Personal	-6.625.812,96	
Otros gastos de explotación	-6.539.423,35	
Gtos. Financieros y asimilados	-357.117,96	
Impuesto de Sociedades	610.310,89	
Otros impuestos	-715.255,39	
Gtos. Excepcionales	0,00	
Variaciones del Inmovilizado material e intangible; de inversiones inmobiliarias; de existencias	-4.681.478,49	
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación de la cuenta de PyG (1)	-900,00	
Aplicación de Provisiones		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Inversiones efectuadas por cuenta de Administraciones y Entidades Públicas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Ayudas, transferencias y subvenciones concedidas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Capacidad / Necesidad de financiación de la entidad (Sistema Europeo Cuentas) - (I + II)	**4.293.293,59**	

NOTAS

(1) Este saldo aparecerá como mayor gasto en caso de reducción de existencias (-) y como menor gasto en caso de incremento (+)

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-18

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Concepto		Importe	%
1. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro del sector público		**2.595.323,92**	**12,72%**
a.	A la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.574.804,54	12,62%
b.	A otras administraciones públicas	20.519,38	0,10%
c.	A empresas y entes públicos		0,00%
2. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro al sector privado		**13.841.576,99**	**67,86%**
3. Transferencias y subvenciones recibidas		**3.960.321,48**	**19,42%**
a.	De la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.661.000,00	13,05%
b.	De otras administraciones y entes públicos	946.132,93	4,64%
c.	De la Unión Europea	353.188,55	1,73%
4. Otros ingresos (especificar en su caso)		**0,00**	**0,00%**
a.			0,00%
b.			0,00%
c.			0,00%
TOTAL (1 + 2 + 3 + 4)		**20.397.222,39**	**100,00%**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA - ESTADO DE PREVISIÓN DE INGRESOS Y GASTOS

Capítulos Ingresos		Importe
I.	Impuestos directos	0,00
II.	Impuestos indirectos	0,00
III.	Tasas y otros ingresos	16.436.900,91
IV.	Transferencias corrientes	3.960.321,48
V.	Ingresos patrimoniales	1.694.338,20
Total Ingresos Corrientes		**22.091.560,59**
VI.	Enajenación de inversiones	0,00
VII.	Transferencias de capital	567.719,75
Total Ingresos de Capital		**567.719,75**
VIII.	Activos financieros	2.809.043,38
IX.	Pasivos financieros	467.438,62
Total Ingresos Financieros		**3.276.482,00**
TOTAL INGRESOS		**25.935.762,34**
Otros ingresos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**1.120.225,85**
TOTAL INGRESOS		**27.055.988,19**

Capítulos Gastos		Importe
I.	Gastos de Personal	6.625.812,96
II.	Compra de Bienes y Servicios	7.110.817,45
III.	Intereses	355.917,96
IV.	Transferencias Corrientes	0,00
Total Gastos Corrientes		**14.092.548,37**
VI.	Inversiones Reales	4.682.378,49
VII.	Transferencias de capital	0,00
Total Gastos de Capital		**4.682.378,49**
VIII.	Activos financieros	420.088,20
IX.	Pasivos financieros	4.397.572,45
Total Gastos Financieros		**4.817.660,65**
TOTAL GASTOS		**23.592.587,51**
Otros gastos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**6.300.978,45**
TOTAL GASTOS		**29.893.565,96**
A. DIFERENCIA INGRESOS - GASTOS		**-2.837.577,77**
B. Ajuste VARIACIONES DE BALANCE		**2.837.577,77**
RESULTADO DE LA COMPROBACIÓN (A + B)		**0,00**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL DEL CABILDO INSULAR DE TENERIFE PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN	2019
ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.	

MEMORIA DE OBJETIVOS A REALIZAR DURANTE EL EJERCICIO 2019

A) OBJETIVOS ESTRATEGICOS

Iniciativa de diversificación energética en el ámbito insular

Ajustándose al marco regulatorio actual, y aprovechando las favorables condiciones de los recursos existentes, el **Proyecto de actuaciones dirigidas a fomentar la diversificación energética en el sistema insular de Tenerife** representa una apuesta decidida por la diversificación de generación energética, reforzando el papel de las energías renovables y dando un renovado impulso a la gestión eficiente de la energía.
Las acciones propuestas, se realizarán garantizando la eficiencia técnica y económica del conjunto, y siempre buscando la creación de un modelo replicable que ayude a impulsar el desarrollo económico local:

1. **Proyecto Piloto de I+D: Planta Fotovoltaica conectada a red con Sistema de Almacenamiento (FOTOBAT 5+5).**
El proyecto está concebido como un proyecto Piloto de I+D que pretende desarrollar y validar un sistema generador compuesto por una planta fotovoltaica de 5 MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento eléctrico con una capacidad de 5 MWh, ubicado en el Término Municipal de Arico. Dicha actuación está englobada dentro de la prioridad crecimiento verde y sostenibilidad, Integración de Energías Renovables, 181. Impulso a proyectos de I+D+i relacionados con la integración de EERR en la Red, de la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3).
Durante 2018 se ha continuado con los trámites administrativos necesarios para la ejecución de la instalación que realizará el durante el cuarto trimestre de 2018, finalizando los trabajos el 30 de junio de 2019.

2. **Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumo en el ITER.**
El propósito de este proyecto es reducir el consumo pico de ITER y ciertos consumos locales.
Aunque ITER dispone de una producción de electricidad renovable considerable, ésta no siempre permite compensar los picos de consumo. Esto se traduce en anotaciones de maximétrica en el contador que conllevan costes muy elevados. La acumulación permitiría disponer de energía suficiente para compensar los picos de consumo. Además, la gestión de cargas permitirá adecuar, en la medida de lo posible, los consumos a la disponibilidad y, en su caso, al precio horario de la energía. Finalmente, para completar la mejora, varios de los sistemas de iluminación pueden ser sustituidos por otros modernos más eficientes.
Durante 2017 se ha finalizado el acopio de materiales, se ha realizado la fabricación de los inversores de conexión a red y se han desarrollado los elementos del sistema de monitorización. Asimismo se ha completado la instalación del sistema y actualmente está

en fase de puesta a punto. En esta fase se realizará la carga inicial y la puesta en marcha del sistema. Durante 2018 se realizarán las pruebas, y en su caso ajustes de diseño final, de los sistemas de monitorización. Además se completará la construcción e instalación de los sistemas para monitorización y control, así como la integración de éstos en red. Adicionalmente se desarrollarán estrategias de explotación del sistema y su implantación en el control a fin de optimizar el balance de energía instantáneo con la red en función de las demandas y producción internas. Paralelamente se está trabajando en el desarrollo de un convertidor de mayor potencia, 500kW que podrá ser ensayado en este sistema, y que constituirá la base del diseño de futuros sistemas tanto de generación fotovoltaica como de acumulación en baterías.

3. Proyecto de geotermia de baja entalpía para la mejora de la eficiencia energética del sistema de climatización del Data Center.

El proyecto se encuentra en fase de explotación y mantenimiento habiéndose ejecutado todas las partidas previstas en el presupuesto de ejecución material. Su puesta en marcha fue el 23 de mayo de 2017.
Los objetivos marcados en el proyecto han sido alcanzados consiguiendo un ahorro superior al previsto llegando a un 60% de ahorro energético en la producción de agua fría para la refrigeración del D-ALiX. Esto significa para el ITER un ahorro anual mínimo de 85.000€ y de hasta 200.000€ según el porcentaje de utilización de la instalación.
Se ha conseguido reducir en un 20% el PUE del D-ALiX pasando de 2,11 a 1,7 mejorando su competitividad y haciéndolo más atractivo a los clientes. Bajo ciertas condiciones de carga el PUE puede llegar a situarse en 1,4.
Además de los ahorros económicos, energéticos y de emisiones de CO2 conseguidos, se ha producido una mejora en la redundancia de la instalación de refrigeración aumentando la calidad y seguridad del servicio.

4. Nuevos Parque Eólicos

ITER es adjudicatario de potencia asignada a nuevos parques eólicos destinados a verter toda la energía en los sistemas eléctricos insulares canarios, según la Orden de 29 de diciembre de 2009 (BOC 08 del 14/01/2010), que fallaba el concurso convocado por la Orden de 27 de abril de 2007. En concreto, el Instituto está promoviendo 3 parques eólicos:

- Parque Eólico Areté (18,4 MW), nº de expediente V-07/446
- Parque Eólico La Roca (18,4 MW), nº de expediente V-07/445
- Parque Eólico Complejo Medioambiental de Arico (18,4 MW), nº de expediente V-07/578 (en lo sucesivo, Parque Eólico del Complejo Ambiental de Tenerife - CAT)
-

Cada futuro parque de 18,4 MW estará constituido de forma provisional, a la espera del resultado de la licitación, por 8 aerogeneradores ENERCON modelo E-92 de 2,3 MW de potencia nominal cada uno de ellos. Cada aerogenerador lleva integrada su propia estación transformadora, por lo que la conexión del Parque a la red eléctrica se realiza en 66 kV a través de la ST (subestación transformadora) 20/66 DE PPEE (parques eólicos) ADJUDICADOS GRANADILLA-ABONA, que conectará a la futura SE ABONA 66/220.
La inversión necesaria para cada uno de los parques posee ligeras variaciones debido a la localización, que exige que la obra de evacuación de MT sea diferente en cada uno de ellos:

- Parque eólico areté: 18.579.113,9 €
- Parque eólico la roca: 18.600.471,0 €
- Parque eólico COMPLEJO AMBIENTAL DE TENERIFE: 19.630.269,3 €
-

Durante el año 2018 se ha iniciado tanto la obra civil como la instalación de los aerogeneradores de los tres parques eólicos citados, manteniéndose el objetivo de tener los parques en funcionamiento a fecha 31 de diciembre de 2018, de modo que se obtenga el incentivo a la inversión.
Dada la premura existente para la conexión de los parques eólicos, se prevé que durante

el año 2019 sigan ejecutándose algunos trabajos de estos tres proyectos.

En concreto, se realizará el desmantelamiento de las plataformas de montaje y paralelamente la ejecución de las plataformas de mantenimiento que permanecerán durante toda la vida útil de los parques.
También se llevarán a cabo los planes de restauración medioambiental necesarios en ambas localizaciones, así como los condicionantes existentes en la Declaración de Impacto Ambiental relativos a la fase de funcionamiento del proyecto (estudios de flickering, ruido…)

5. Creación de la Unidad de Robótica.

La robótica está llamada a ser una de las denominadas tecnologías emergentes con mayor impacto en los próximos años. Se estima que a escala global alcance en 2020 un volumen de negocio de 54.000 millones de dólares al año. En España su implantación aún no está extendida, con una tasa de 20 robots por cada 100 habitantes. Sin embargo, la gran mayoría de las empresas están predispuestas o en proceso de incorporar la robótica en su actividad. En los próximos 3 años se estima que en España la Robótica suponga la creación de aproximadamente 1 millón de empleos de alta especialización y mayor sueldo. Su aplicación se encuentra en fase de expansión en multitud de sectores: Medicina, Alimentación, Industrial, Militar, Energía, etc. y en los próximos años su uso se extenderá de manera exponencial en otros ámbitos en los que todavía no tiene presencia.
En base a la experiencia previa en el desarrollo de proyectos de investigación relacionados con la Robótica, el ITER ha apostado por arrancar y consolidar una línea de actividad que se prevé que tenga un enorme impacto en los próximos años. Actualmente la Unidad de Robótica ya trabaja en el desarrollo de prototipos y proyectos experimentales en robots de inspección, vigilancia y automatización y aprendizaje mediante algoritmos, estableciendo una base de conocimiento con el objetivo de poder acometer nuevos proyectos en un futuro próximo.
Con esta línea de actividad se pretende, al mismo de tiempo, acometer proyectos con aplicación en el entorno empresarial local y proveer a la estructura interna de la empresa de productos y servicios que ayuden a mejorar el rendimiento de la misma y reducir el consumo energético mediante la optimización de recursos.

B) OBJETIVOS Y ACCIONES CONCRETAS A DESARROLLAR EN EL AÑO

- ✓ **ÁREA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE**

Proyecto Casas Bioclimáticas ITER
Dentro de este proyecto podemos diferenciar dos áreas la comercial y la de investigación.
En el área comercial se mantiene una ocupación media del 65% y un grado de satisfacción alto de los clientes. Se trabaja actualmente en la consolidación de los clientes y mercados ya existentes y en la incorporación de nuevos mercados. Se trabaja en el establecimiento de ciclos culturales y de formación vinculados a universidades para desarrollarlos en las temporadas de baja ocupación, como campus de trabajo con experiencias reales in situ.
En el área de investigación la consolidación de la ocupación nos garantiza cada vez datos más fiables y se está potenciando la vinculación y parametrización de resultados teniendo en cuenta: los datos de monitorización climática de las viviendas iniciada a través del proyecto PROFIT, los datos de gestión de reservas, datos de los cuestionarios de satisfacción (más de 1500 cuestionarios recopilados ya en 2017), los datos de producción y consumo y los datos climáticos exteriores. Vinculando estas bases de datos podemos determinar parámetros de comportamiento según nacionalidad, grupo de edad, tipo de unidad familiar, etc. Esto nos permite poder adaptar mejor las condiciones de las viviendas de manera que para cada cliente las condiciones de confort sean las óptimas.

Mantenimiento de Casas Bioclimáticas ITER
Adecuación del mantenimiento a la ocupación registrada trabajando tanto en un sistema de comunicación de incidencias y gestión eficaz como al control remoto de las instalaciones para colaborar en el sistema predictivo de incidencias y en la eficiencia de los sistemas.

Acondicionamiento Nave Euclides
Acondicionamiento de la nave industrial para usos diversos.

Proyecto de regeneración de cubierta y ubicación de planta fotovoltaica en Nave Hangar
Proyecto de impermeabilización y estructura secundaria para la instalación de un cubierta solar fotovoltaica.

Redacción de Proyecto Edificio Parque Tecnológico Polo Sur
Redacción de proyecto de ejecución de Edificio de servicios y oficinas destinado a la implantación inicial del PCTT en el Sur de Tenerife. Edificio diseñado con premisas de energía casi nula y control con sistema central de gestión para una mayor eficiencia tanto en las operaciones como en el consumo de energía.

Proyecto de Urbanización ITER
Análisis del trazado de los viales del ITER para adaptarlo a los nuevos desarrollos definiendo unas parcelas más adecuadas para el desarrollo de los proyectos y facilitando la comunicación entre áreas.

Modificación del Plan Especial ITER
Adaptación del Plan existente a las condiciones actuales del ITER y a los planes de desarrollo del Parque Tecnológico de acuerdo a la normativa vigente, la ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios naturales Protegidos de Canarias.

Estudio de viabilidad para implantación y desarrollo de un proyecto de producción y almacenamiento de energía
Análisis y adecuación de localización inicial de un proyecto de interés general de producción y almacenamiento de energía englobado dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular.

Estudio de viabilidad de Módulo Habitacional Autosuficiente
Diseño de un módulo habitacional turístico autosuficiente con tipología de construcción mutable que se instale fácilmente en cualquier terreno, y que sea completamente autosuficiente con autonomía total de infraestructuras. Estudio de posibles puntos de instalación vinculados a la red de senderos de espacios naturales de Canarias. Este estudio se realiza en conjunto con la Unidad de Senderos y Caminos Históricos del CICOP.

Medición de luminancias en Casas Bioclimáticas ITER
Medición de la eficacia luminosa de la radiación solar global para cielo cubierto, semicubierto y despejado en ITER. Predicción de la iluminancia dado el valor de la eficacia luminosa incluyendo las variaciones en el clima y la latitud. Medición de variación de iluminancias asociadas en las Casas Bioclimáticas ITER y creación de una base de datos lumínicos asociada a consumos reales vinculada a hábitos de uso.

Colaboración Proyecto AiSoVol
Proyecto perteneciente al departamento de Fotovoltaica se colabora en la parte de estudio del sector e integración del producto en la arquitectura.

Análisis Energético de la Manzana Institucional del Centro Histórico de la Laguna
En colaboración con el ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna y con el CICOP se está realizando un análisis energético vinculado al patrimonio arquitectónico en los edificios que constituyen la manzana institucional donde se localiza el Ayuntamiento de la Laguna.

Desarrollo de un módulo portátil de medición de condiciones climáticas y lumínicas, MeteoINT
Estación meteorológica MeteoINT de sobremesa con tarjeta SD para descarga de datos que proporciona la medición local de la velocidad del aire, temperatura, iluminación y humedad relativa en tiempo real directamente de los sensores. Concebida para proporcionar de forma fiable los valores necesarios para un análisis preliminar de funcionamiento interno de una edificación.

Proyecto SOSTURMAC
Proyecto de revalorización sostenible del patrimonio natural y arquitectónico y desarrollo de iniciativas turísticas bajas en carbono en Canarias y Cabo Verde. Proyecto financiado en la primera convocatoria del Programa de Cooperación Territorial Interreg Madeira-Azores-Canarias (MAC) 2014-2020. El proyecto se realiza en cooperación con la AIET y la fundación CICOP.
Con este proyecto se pretende aportar valor añadido a la oferta turística de Canarias y de Cabo Verde al orientarla a las nuevas tendencias del mercado ligadas con el turismo científico y de naturaleza y a la conciencia ambiental de los viajeros. Se trata de convertir el ecoturismo en una oportunidad de mejora socioeconómica y de conservación del medio ambiente del espacio de cooperación

Gestión Jardines ITER
Gestión y control de áreas ajardinadas ITER con especial atención a la erradicación de especies invasoras y contención de plantas con tendencia a la hibridación. Recuperación de áreas circundantes con flora local y generación de un vivero propio.

Gestión de la Prevención de Seguridad y Salud
Gestión y control de prevención en temas de seguridad y salud del Grupo ITER.

- ✓ **ÁREA DE DIFUSIÓN**

Actividades de difusión:

- Organización de la participación del ITER en actividades de difusión europeas y nacionales, como la Semana Europea de la Energía Sostenible (EUSEW), las Semanas de la Ciencia y la Innovación en Canarias o la Semana Europea de la Calidad

- Web del ITER (Elaboración y actualización de contenidos en español e inglés, publicación de noticias).

- Gestión de las cuentas del ITER en las redes sociales Twitter, Facebook y LinkedIn.

- Elaboración del Boletín de noticias ITER de periodicidad mensual y distribución a más de 400 organizaciones regionales y nacionales.

- Gestión de la cuenta de correo electrónico difusión@iter.es (resolución de dudas, solicitud de información).

- Elaboración de la memoria anual de actividades del ITER.

- Elaboración de material de difusión del ITER en varios idiomas: español, inglés, francés (folletos, dossier, videos viviendas bioclimáticas, pósters exposición EERR y proyectos ITER).

- Relación con los medios de comunicación (reportajes, entrevistas, envío de material escrito o gráfico; gestión de entrevistas con el personal técnico que corresponda; gestión de grabaciones en las instalaciones del ITER, dossier de prensa).

- Elaboración periódica de notas de prensa.

- Impartición de charlas divulgativas o formativas propias en diferentes eventos.

- Elaboración de presentaciones corporativas.

- Asistencia a ferias y eventos.

- Atención de personas/clientes (asesoramiento en formación y/o empleo, solicitudes de

uso de instalaciones, información general sobre actividades del ITER).

- Diseño y pedido de material promocional ITER.
- Participación en el grupo de trabajo “Respuestas desde la Educación y la Comunicación al Cambio Climático” del Ministerio de Medio Ambiente y participación en sus reuniones anuales.
- Plan de comunicación interna del ITER.
- Talleres (diseño de nuevos talleres, impartición, elaboración de propuestas y presupuestos, cesiones y colaboraciones).
- Presentación de propuestas a diferentes convocatorias para proyectos educativos / divulgativos.

Actividades de gestión de las instalaciones de difusión:

- Organización de eventos en el Centro de Visitantes (colaboración en difusión del evento, organización e invitados, gestión de servicios externos).
- Visitas al ITER (coordinación y organización previa, realización de la visita, coordinación con otros departamentos).
- Dinamizaciones de los juegos educativos propios “PARTY de la energía” e “ISLA 100%”
- Realización de talleres educativos
- Paseo Tecnológico: gestión de visitas y actualización de contenidos.
- Visitas a las Viviendas Bioclimáticas.
- Tienda del Centro de Visitantes (atención clientes, suministro y contabilidad).
- Mantenimiento del Centro de Visitantes y del Paseo Tecnológico.

Actividades de soporte:

- Base de datos de convocatorias y subvenciones (difusión interna y externa de las destacadas).
- Mantenimiento y organización de la base documental de ITER (fotos, presentaciones, plantillas de documentos, etc.).
- Gestión y actualización de distintas bases de datos para Difusión.
- Traducción de textos y/o material para otros departamentos.
- Colaboración con otros departamentos en proyectos – actividades (asesoramiento sobre medio ambiente y formación-difusión, impresión, diseño gráfico apoyo con personal en juntas o eventos).
- Fotografía, impresión y distribución de tarjetas de acceso del personal de nueva incorporación
- Coordinación de los convenios con distintas entidades para la realización de prácticas en las instalaciones del ITER.

- Realización de estudios de impacto o de caracterización medioambiental.

- Plan de gestión de residuos de ITER.

- Plan de igualdad de ITER.

- Puesta en común de las horas de personal dedicadas a los distintos proyectos de los distintos departamentos

Colaboraciones:

- Colaboración con Involcan en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Agencia Insular de Energía en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Unidad de Educación Ambiental del Cabildo Insular de Tenerife para el desarrollo de las prácticas duales del Ciclo Técnico Superior de Educación y Control Ambiental del C.I.F.P Los Gladiolos.

- Colaboración con la iniciativa Pacto de Alcaldes del Cabildo Insular de Tenerife.

✓ **ÁREA DE FOTOVOLTAICA**

Plantas Fotovoltaicas

- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la plataforma fotovoltaica denominada Solten I, de 13 MW sobre suelo (compuesta por 130 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Verde, de 9 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II, de 7 MW sobre suelo, en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Roja, de 5 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Suelo, de 2 MW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Naves, de 2 MW sobre cubierta, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Icor, de 2 MW sobre suelo, en Arico.
- Operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 880 kW sobre cubierta, en Metropolitano.
- Gestión, operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 400 kW sobre cubierta, en el edificio D-Alix, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta, en Bodegas Insulares de Tenerife (Tacoronte).
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta (compuesta por 2 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en Mercatenerife.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica piloto, de 100 kW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Orquidario, de 80 kW sobre cubierta, en Valle de Guerra.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 20 kW sobre cubierta, en Tejina.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 17 kW sobre cubierta, en la Casa del Ganadero.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 9 kW sobre cubierta, en Los Realejos.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 4,6 kW sobre cubierta, en El Rosario.

- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en El Rosario.
- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en La Laguna.
- Instalación de planta híbrida eólico-fotovoltaica aislada de 1,8 kW para suministro eléctrico de vivienda y granja caprina en La Laguna.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 1,02 kW para suministro eléctrico de vivienda en Adeje.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 0,7 kW para suministro eléctrico de vivienda en Santa Úrsula.
- Mantenimiento del parque público Ofra-Ingenieros, dedicado a las EERR.

Otras actuaciones de Gestión en las Plantas Fotovoltaicas
Cálculo de Predicciones de producción de energía eléctrica para cada una de las instalaciones fotovoltaicas y envío de ficheros semanales al Representante de Mercado para su gestión de venta en el mercado eléctrico.
Gestión de incidencias de medida en los contadores de baja y media tensión de las instalaciones fotovoltaicas ante el Encargado de la Lectura y el Representante de Mercado.
Gestión de trámites ante la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).
Asesoramiento a titulares de plantas fotovoltaicas sobre modificaciones legislativas y fiscales.
Guía técnica de visitas a las instalaciones fotovoltaicas.

Proyecto SEAFUEL, Integración sostenible de combustibles renovables en sistema de transporte locales
El proyecto SEAFUEL está financiado por el Programa INTERREG Espacio Atlántico 2014-2020 que apoya proyectos de cooperación transnacional en 37 regiones Atlánticas de cinco países: Francia, Irlanda, Portugal, España y Reino Unido, contribuyendo a los objetivos en materia de cohesión económica, social y territorial. SEAFUEL se enmarca dentro del eje prioritario 2: Promover la eficiencia de los recursos, objetivo específico 2.1: promover las energías renovables y la eficiencia energética. El proyecto finalizará el 30 de noviembre de 2020, busca utilizar los recursos renovables del Espacio Atlántico para abastecer al transporte local y apoyar una economía baja en carbono. Durante el 2018 se ha trabajado en la ejecución de las tareas marcadas en el proyecto.

Proyecto TENERIFE 350 + 350
En 2019 se prevé el inicio del proyecto TENERIFE 350 + 350, un proyecto de alto valor estratégico que propone la instalación de una planta fotovoltaica de 350MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento con una capacidad de 350MWh. La planta fotovoltaica objeto de este estudio tendría una producción anual de 650 GWh aproximadamente, lo que significaría un 18,5% del consumo total de la isla. Por otra parte, el sistema de almacenamiento proyectado tendría una capacidad de 350 MWh. Diseñado para ser sometido a dos procesos de carga-descarga al día, su inclusión en el sistema energético tendría su impacto en suavizar la curva de carga de la isla, actuando sobre los picos de demanda a primera hora de la mañana y de la noche. El ahorro equivalente en toneladas de petróleo y en emisiones de CO_2 asociados a esta producción de energía será de 56.000 y 510.000 toneladas anuales respectivamente. La planta se ubicará en el Término Municipal de Granadilla de Abona, donde se ha identificado una parcela de terreno Rústico de Protección Natural de aproximadamente 900 hectáreas de superficie total.

Laboratorio de células solares
ITER inició, con el proyecto Nanosil, una línea de investigación en procesos de mejoras de eficiencias en fabricación de células solares. Esta línea ha continuado bajo la ejecución de proyectos como el Fotosil o Quatumorg. En este sentido, se ha puesto en marcha un laboratorio de I+D en células solares, compuesto por una sala limpia (ISO7, clase 10.000) dedicada a la fabricación de células y una zona de caracterización para estudiar su comportamiento. Durante 2019 se seguirá trabajando en líneas de investigación en tecnología de células solares basadas en silicio cristalino, así como con las investigaciones iniciadas en 2014, que están enfocadas en la fabricación de células solares de capa delgada de tercera generación basadas en perovskitas. También se visualizará la labor de investigación realizada en el laboratorio en foros y revistas, tanto generales como especializadas, a través de

presentaciones y publicaciones de alto impacto. Además el laboratorio continuará ejerciendo una importante labor como plataforma para la formación de estudiantes universitarios, tanto de Grado como de Posgrado, contribuyendo a la producción de memorias de investigación y tesis.

Proyecto SINARQ, Mejora de eficiencia PV para tecnologías c-Si y a-Si:H mediante conversión a la baja, producción industrial e integración en edificios bioclimáticos
Este proyecto plantea la fabricación de células fotovoltaicas de silicio cristalino (c-Si) y a-Si:H en lámina delgada sobre vidrio, con eficiencia mejorada a partir de la adición de una lámina fotoconversora a la baja (LFB) en el dispositivo. El proyecto está coordinado por la ULL y ha sido cofinanciado por Convocatoria de ayudas a Proyectos de I+D+i Retos Investigación, dentro del programa de I+D+i orientado a los retos de la sociedad, del Ministerio de Energía y competitividad. Durante el 2019 se realizarán las tareas marcadas dentro de la anualidad.

Nuevas Estrategias de Mercado
Licitaciones internacionales: ITER participa desde el año 2015 en el Programa Tenerife Licita, programa que da apoyo técnico y administrativo en la búsqueda, seguimiento y participación en proyectos de licitaciones internacionales. Durante el año 2018 se seguirá trabajando en esta línea, además de crear y afianzar contactos con organismos multilaterales, agencias ejecutoras y potenciales socios locales con el objetivo de posicionarse dentro del mercado y acceder con éxito a mayor número de oportunidades de negocio. En este sentido, se ha presentado una propuesta ante la Comisión Europea, Servicio de Cooperación EuropeAid, conjuntamente con la Federación Colombiana de Municipios y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, organismos sin ánimo de lucro en Colombia, para la ejecución de un proyecto de cooperación en las zonas Post-Conflicto de Colombia y contribuir así a la mejora de las condiciones de vida de las comunidades rurales, fomentando la integración con el resto del país. El objetivo específico del proyecto Colombia Euro-Solar 2.0 consiste en proporcionar a las comunidades rurales beneficiarias con acceso nulo o muy limitado a la red eléctrica, una fuente de energía eléctrica renovable de uso comunitario para la promoción del crecimiento económico inclusivo y sostenible, la educación, la salud y las comunicaciones de los beneficiarios.
Instalaciones fotovoltaicas: Definición de nuevas estrategias de mercado basadas en las distintas posibilidades que ofrece el marco normativo actual en cuanto al desarrollo de instalaciones fotovoltaicas de conexión a red, autoconsumo y sistemas aislados.

Unidad Tecnológica de Energías Renovables
Se ha llevado a cabo el desarrollo de una Unidad Tecnológica de Energías Renovables con el objetivo de integrar en una única práctica la tecnología solar fotovoltaica y eólica con los sistemas de almacenamiento mediante energía hidráulica y baterías. Esta unidad permite el análisis de múltiples variables, desde un nivel básico a un nivel avanzado de conocimiento. El objetivo de esta unidad tecnológica es servir de complemento a la formación práctica en energías renovables, pudiéndola ofrecer como complemento añadido a la formación que el ITER pudiese impartir en este campo.
Durante el año 2018, se continuarán impartiendo charlas en materia de energías renovables con apoyo de la unidad tecnológica, dirigidas a estudiantes de secundaria en adelante.

Kit fotovoltaicos aislados
El Departamento de Fotovoltaica de ITER, ha desarrollado una serie de kits fotovoltaicos para el suministro de energía eléctrica en zonas aisladas de la red eléctrica. Se trata de un producto diseñado a priori, para atender las necesidades de consumo doméstico a tres niveles (básico, moderado e intensivo). De este modo, se atiende un segmento del mercado relativo a aquellas viviendas que no disponen de acceso a la red de distribución o aquellos usuarios que requieran de un suministro autónomo e independiente.
Estos kits, mediante un estudio adecuado de las necesidades de los consumos a abastecer, son también adaptables para usos agropecuarios. Las principales características técnicas son las siguientes:

- Premontados en fábrica, reduciendo y simplificando su instalación. Constan de dos unidades, el sistema generador constituido por los módulos fotovoltaicos y su estructura y, por otro lado, el sistema de gestión que se compone de regulación de carga, sistema de acumulación, sistema de acondicionamiento de potencia y protecciones.

- Se pueden diseñar de forma personalizada según las necesidades que deban ser atendidas, pudiendo incluir además generación minieólica y/o generación convencional (grupo electrógeno).
- Para el almacenamiento se usan baterías de GEL o AGM, sin mantenimiento, de tal modo que se reducen los costes de operación y mantenimiento del sistema.

Proyecto de una instalación fotovoltaica de autoconsumo de 20kW en el CEIP Las Delicias.
El proyecto de ejecución de una instalación fotovoltaica de autoconsumo tipo 2, de 20 kW de potencia, en el CEIP Las Delicias, para el Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife se inició en 2017. La instalación está ejecutada y pendiente de puesta en marcha. Durante 2019 se finalizará la tramitación administrativa para la puesta en funcionamiento.

Asesoramiento, Divulgación y Promoción sobre la Viabilidad de Ejecución de instalaciones fotovoltaicas
Como objetivo prioritario de ITER, se encuentra el asesoramiento, divulgación y promoción sobre la viabilidad de ejecución de instalaciones fotovoltaicas, tanto para el sector privado como público en general.

Auditorias Técnicas Sobre Rendimiento de Instalaciones Fotovoltaicas
Realización de auditorías de instalaciones fotovoltaicas que requieran verificar su rendimiento mediante evaluaciones de funcionamiento sobre el terreno.

Solten II Granadilla, S.A.
Gestión técnica, administrativa, burocrática y legal de la entidad mercantil Solten II Granadilla, S.A., así como tareas de asesoramiento a los Accionistas de la sociedad sobre modificaciones legislativas y fiscales.

Plataforma de pruebas y ensayos
ITER cuenta con una zona de pruebas, anexa a las naves de ingeniería, dedicada al estudio del funcionamiento y validación de prototipos fotovoltaicos, en condiciones normales de trabajo, disponible tanto para proyectos de investigación y desarrollo propios como ajenos. Dicha zona tiene habilitadas facilidades para la instalación de diferente tipo de estructuras, tomas de corriente para proveer y evacuar energía, así como de una red de comunicaciones que posibilita la recogida y el almacenaje de datos del funcionamiento de los citados prototipos. Así, en esta zona, se han llevado a cabo pruebas de funcionamiento de módulos fotovoltaicos de silicio cristalino, de silicio amorfo, de Telururo de Cadmio y de CIS, instalados en estructuras fijas o con sistemas de seguimiento a uno y dos ejes, con ópticas pasivas, sistemas de concentración o dotados de láminas de conversión energética.

Estaciones Meteorológicas ITER
Para ayudar en la monitorización de las instalaciones de EERR y a la predicción de su capacidad productora, ITER ha desarrollado, gestiona y mantiene las siguientes estaciones meteorológicas:

- Estación FR/FV. Se encuentra ubicada en el T.M. de Arico, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación SOLTEN. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación Torre. Se encuentra ubicada en la torre de servicio del Parque Eólico ubicado en terrenos del ITER y ofrece información relevante para la operación de los parques MADE y ENERCON, con sensores de dirección y velocidad del viento, ubicados a 25 y 45 metros de altitud, así como sensores de temperatura y humedad relativa.

- Estación Euclides. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento.

Se puede acceder a la información recogida en dichas estaciones meteorológicas a través de las siguientes direcciones:

- http://climatenerife.iter.es (modalidad de acceso público)
- http://meteo.iter.es (modalidad de acceso restringido)

Sistemas de tratamiento de aguas

Desalación

- Operación y mantenimiento de la de Instalación Desaladora de Agua de Mar por Ósmosis Inversa (IDAM), ubicada en las instalaciones de ITER, con capacidad de producción 175 m3/día.
- Instalación de circuitos auxiliares de limpieza y dosificación química en la IDAM.
- Elaboración de protocolo de actuaciones periódicas de mantenimiento preventivo de los elementos y equipos de la IDAM, así como determinación de dosificaciones químicas, en función de los resultados obtenidos de las analíticas de la red de agua de suministro, si fuera de aplicación.

Depuración

- Operación y mantenimiento de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR), por el sistema de fangos activos de baja carga con eliminación de nitrógeno por vía biológica (nitrificación – desnitrificación), ubicada en las instalaciones de ITER.

Red de Agua de Consumo

- Control y mantenimiento del sistema de desinfección mediante cloración instalado en el depósito general de suministro de agua de consumo.
- Gestión de actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua: control de la calidad del agua de consumo humano y las instalaciones para su abastecimiento, según lo dispuesto en el R.D. 140/2003.
- Mantenimiento red interna de distribución de agua de consumo, mantenimiento y control del estado de conservación de los depósitos de almacenamiento de agua y limpieza periódica de los mismos.
- Formación de personal cualificado para llevar a cabo las actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua.
- Continuar con el sistema periódico de analíticas de agua de consumo, regulado según normativa vigente, mediante contrato con laboratorio autorizado.
- Alta en el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (SINAC), y cumplimentación de la información sanitaria sobre las características del abastecimiento y calidad del agua de consumo humano que suministra ITER a su población, como Gestor de su red de abastecimiento de agua de consumo.

Instalación de equipos de medida (contadores de agua) a lo largo de la red de agua de suministro existente en ITER, y establecimiento de protocolo de control de consumos y pérdidas en la misma, así como, de actuaciones para minimizar las pérdidas detectadas (si aplicase).

- ✓ **ÁREA DE INFORMÁTICA**

ACTUACIONES FINANCIADAS POR CABILDO DE TENERIFE

El Área de Tecnología de ITER ha mantenido siempre una estrecha colaboración con el Cabildo de Tenerife, planteando siempre aplicaciones de su desarrollo tecnológico para la mejora de la calidad y cantidad de los servicios que el Cabildo ofrece a la población de la isla.

Convenio de colaboración con Excmo. Cabildo Insular de Tenerife para el Centro de Excelencia de Desarrollo e Innovación (CEDeI)

Durante el año 2018 se ha iniciado un nuevo marco de colaboración entre el ITER y el Cabildo de Tenerife para continuar con la actividad del CEDeI, teniendo en cuenta el éxito obtenido durante el periodo de trabajo anterior 2015 – 2017.

El proyecto de centro de excelencia de desarrollo e innovación, tiene como principal objetivo

poner en marcha servicios de desarrollo de aplicaciones de software, en un modelo de factoría de software, a partir de un programa de formación y empleo, en el que se crearán, al menos, 100 puestos de trabajo directo. Este proyecto contempla la incorporación de los beneficiarios a un programa de formación y empleo, en aquellas áreas de mayor demanda en el sector TIC, que conlleva una contraprestación económica bajo el amparo del RD 1493/2011.
La generación de empleo se llevará a cabo a través de la cooperación público-privada, contando para ello con la colaboración de empresas del sector TIC. De igual manera se dotará a la isla de un conjunto de profesionales con alta cualificación, y formados en las últimas tecnologías y metodologías de desarrollo, que dispondrán de un inicio de carrera profesional tras un proceso formativo.
Durante el año 2018 se ha logrado consolidar la presencia de las empresas colaboradoras ya existente, y se ha logrado contar asimismo con nuevas incorporaciones.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labora, previéndose asimismo la incorporación de nuevas empresas que a partir de la colaboración con el CEDel enriquezcan el tejido productivo insular.

- Continuar con los procesos de selección, a medida que se vayan detectando necesidades tanto por parte de ITER, como por parte de las empresas colaboradoras
- Finalizar los itinerarios formativos del personal seleccionado, así como de las nuevas incorporaciones
- Coordinar las acciones de empleo con las empresas colaboradoras, para integrar a los beneficiarios en proyectos de desarrollo de aplicaciones

Gestión del Servicio Público de Televisión Digital Terrestre Insular
En sesión celebrada con fecha de 9 noviembre de 2017 se aprobó la Memoria técnica y económica de Prestación del servicio de televisión digital terrestre insular del Cabildo de Tenerife por la Comisión de Estudio. Posteriormente, en sesión celebrada el 4 de diciembre, el Pleno del Cabildo acordó, entre otros asuntos, la toma en consideración de esta memoria, así como la aprobación del reglamento regulador para la prestación del referido servicio público.
En esta memoria, La empresa pública Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, S.A. (ITER), empresa de capital cien por cien público se revela como la modalidad de gestión directa idónea para la prestación del servicio público insular de televisión digital del Cabildo Insular de Tenerife con los ahorros de costes que ello implica y dado el análisis económico que se presenta en el apartado correspondiente de la ciada memoria.
Durante el año 2018 se han desarrollado los trabajos técnicos y administrativos que puedan permitir poner en marcha un servicio de emisiones de Televisión a través de tecnología de Televisión Digital Terrestre. En este sentido se han realizado las siguientes acciones:

- Preparación de marco legal para la contratación del servicio de transporte de la señal de TDT y su difusión en el territorio insular
- Desarrollo y puesta en marcha de la plataforma de gestión de contenidos del canal
- Desarrollo y puesta en marcha del sistema de continuidad y entrega de la señal al operador de transporte.
- Búsqueda y contratación de contenidos para el Canal
- Contactos a nivel institucional, tanto dentro del propio Cabildo como con Entidades Externas

Durante el año 2019 se pretende consolidar la presencia del canal Tenerife 2030 Televisión dentro de la oferta audiovisual insular, a través de la generación de una oferta de contenidos de calidad, cercanos a las características particulares de la población insular, y siempre manteniendo los objetivos programáticos establecidos de acuerdo con los valores y acciones planteadas en la Estrategia 2030 del Cabildo de Tenerife.
Desde el punto de vista regulatorio, se pretende lograr la aprobación y aplicación del Contrato Programa, basado en el Mandato Marco ya establecido, que permita contar con un marco estable para el funcionamiento y la gestión de los recursos destinados desde del Cabildo de Tenerife y el ITER para la prestación del servicio público de televisión.

Mejora de contenidos audiovisuales de la plataforma CanaltenerifeTV.com
La plataforma CanalTenerifeTV.com fue creada como un medio para difundir la actividad realizada por el Cabildo de Tenerife y sus entidades dependientes. En la misma se pone a disposición pública la información de la gestión de la corporación, a partir del acceso a los contenidos audiovisuales resultado de las diferentes acciones generadas por el cabildo. Así, en la misma puede encontrarse desde el contenido de las actas históricas de la corporación

insular desde el siglo XIX; hasta ofrecer en directo, y por streaming actividades de interés general como puede ser la emisión de los plenos de la corporación.
Esta plataforma ha sido creada y gestionada desde ITER, como parte de su actividad de desarrollo tecnológico, desde el año 2014. Desde esa fecha ha sido objeto de actualizaciones continuas que permiten mejorar su funcionalidad y la adaptación a los incesantes cambios tecnológicos.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labor de adaptación, e incorporar en la plataforma nuevas funcionalidades que permitan realizar una catalogación más precisa de los contenidos, así como una integración de los mismos dentro de otros sistemas de información de la actividad del Cabildo Insular, como puede ser el sistema de información de las actuaciones llevadas a cabo dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular (MEDI).

Estudio e implementación de soluciones relativas a la movilidad en Tenerife
Durante el año 2018 se ha iniciado una colaboración entre ITER y el Cabildo de Tenerife para analizar formas en que la aplicación de las TIC puede servir para realizar mejoras en la planificación estratégica y la operación en el área de movilidad del Cabildo de Tenerife. Dentro de estas soluciones, el uso de los sistemas de Computación de Altas Prestaciones permite el análisis de un gran número de datos y la toma de decisiones, basadas en este análisis, prácticamente en tiempo real. Por ello, ITER, durante 2019 realizará un proyecto piloto para la implantación de diferentes soluciones, basadas en el supercomputador TEIDE HPC, que permitan mejorar las condiciones de movilidad de la población insular.

Innovideo. Prácticas formativas en nuevas técnicas de comunicación audiovisual.
Como apoyo al desarrollo de las actividades del Canal Tenerife 2030 TV, ITER ha propuesto la realización de actividades de prácticas formativas para personas recién tituladas en Formación Profesional de la Rama Audiovisual.

OTRAS COLABORACIONES CON CABILDO DE TENERIFE
Aparte de los proyectos establecidos que ya disponen de financiación, ITER colabora desde el Área de Tecnología del Cabildo en proyectos relacionados con la mejora de la calidad de los servicios a los ciudadanos a partir de la implantación de las TIC. Entre estos proyectos tenemos:

Plataforma Smart Island
Se mantiene una estrecha comunicación con el Cabildo, que ha servido para identificar aquellas áreas en las que la experiencia y las actividades de ITER puedan servir para la mejora de servicios públicos basados en tecnologías inteligentes. Fruto de esta comunicación son los proyectos relacionados con movilidad indicado anteriormente. Durante 2019 se pretende ampliar esta colaboración a partir de la colaboración en proyectos de despliegue de sensores meteorológicos y de uso de tecnologías blockchain.

Gobierno Abierto y Transparencia
Durante 2019 se continuará prestando un soporte de mantenimiento que permita la publicación de los contenidos de transparencia de la corporación insular.

PROYECTOS I+D CON FINANCIACIÓN EXTERNA
El Dpto. de Proyectos de I+D del Área de Tecnología realiza una labor activa para la presentación de propuestas de realización de proyectos que permita lograr una financiación a la actividad investigadora que se realiza en ITER, dentro del campo de las TIC.

Proyectos en curso

Proyecto "MAXIMIZACIÓN Y PERSONALIZACIÓN DEL CONFORT DEL HUÉSPED EN ALOJAMIENTOS HOTELEROS MEDIANTE SISTEMAS DE GESTIÓN INTELIGENTE Y AUTOMATIZADA A TRAVÉS DE BIG DATA ANALYTICS E IOT (SMARTLODGING4GUEST)"
Socios: ITER, MAGTEL, SIELTEC

Proyecto presentado a la convocatoria FEDER INNTERCONECTA 2016. El objetivo es conseguir la optimización del confort de los clientes de alojamientos hoteleros haciendo única

su estancia y no quedándose como es habitual en un mero trato personalizado por parte del personal del mismo, si no consiguiendo que el propio hotel sea inteligente y adaptable de manera autónoma en base al propio comportamiento, patrones de uso y preferencias del propio cliente. Todo ello, además, deberá ser conseguido sin menoscabar la eficiencia energética del edificio. Durante el año 2018 se ha realizado finalmente la puesta en marcha de todos los sistemas resultado del desarrollo del proyecto, y durante el año 2019 este proyecto se concluirá dando lugar a una máxima difusión de los logros obtenidos y la aplicación que pueda tener para la mejora de la calidad de la oferta turística en la isla.

Proyecto "PLATAFORMA EN LA NUBE PARA LA MEJORA DE LA ATENCIÓN SOCIOASISTENCIAL DE LA MACARONESIA (PLASMAC)"
Socios: SCE, ITER, FUNCATRA, Ayto. de La Laguna, ULL, Univ. de Madeira

Proyecto presentado a la convocatoria INTERREG MAC 2016. El objetivo general del proyecto es mejorar la atención socio-asistencial ofrecida a la población de la Macaronesia a través de un conjunto de herramientas tecnológicas aglutinadas en una Plataforma en la nube que permita: la creación de cuadros de mandos, compartir información y datos, fomentar la participación y colaboración.
Este proyecto ha sido objeto de una reformulación durante el año 2018 a partir de cambios en el partenariado del mismo que han supuesto la incorporación de un nuevo beneficiario principal y nuevos socios del proyecto. El Servicio Canario de Empleo se ha incorporado al proyecto como nuevo beneficiario principal, mientras que FUNCATRA y la ULL también han entrado a formar parte del consorcio como beneficiarios del mismo. Con esta reformulación el proyecto ha pasado a tener una dimensión regional, con lo que podrá aumentarse el impacto al poder llegar a alcanzar a un mayor número de posibles personas y familias beneficiarias de los servicios asistenciales y de empleo a nivel del archipiélago.

Proyectos de nueva concesión
Durante el año 2018 se ha logrado obtener financiación para la realización de los siguientes proyectos, dentro del programa **RETOS Colaboración**, del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Estos proyectos han iniciado sus actividades durante 2018, y se continuará la misma durante 2019 y siguientes, hasta el plazo de ejecución previsto en cada uno de ellos.

Proyecto M3-CONTROL. Sistema de monitorización remota de los volúmenes extraídos de agua subterránea para un control efectivo de las extracciones y la mejora de la gestión del recurso hídrico.
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El OBJETIVO GENERAL de M3-CONTROL es desarrollar una solución de bajo coste para el control de las extracciones de agua subterránea, mediante la tele-lectura de los caudalímetros de las instalaciones de extracción, y que además ponga dicha información a disposición de potenciales clientes a través de una plataforma digital remota. La solución podrá ser comercializada como un servicio que permitiría al titular de la extracción salvar la obligación de comunicar periódicamente los caudales extraídos al órgano de control, a la vez que éste contará con una herramienta clave para la gestión del recurso hídrico en su región.

Proyecto NATURDRON. Sistema automático para la realización de inventarios forestales
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto NATURDRON es desarrollar un sistema de bajo coste que de forma automática permita el control de los bosques, siendo capaz de realizar inventarios forestales, obteniendo diferentes características de la masa forestal que los conforma.
La solución planteada consta de un dron con una cámara de alta definición implementada, de forma que, tras la captura de diferentes imágenes tomadas durante el vuelo del dron, se proceda al tratamiento de las mismas, obteniendo gracias a la algoritmia desarrollada las diferentes características de la masa forestal, las cuales conformarán un inventario forestal.

Proyecto MPM-SYSTEM. Sistema de monitorización de Muelles Portuarios para el Mantenimiento de su seguridad estructural ante el fenómeno de la licuefacción del suelo
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto MPM-SYSTEM es desarrollar un sistema de bajo coste para la detección y monitorización del fenómeno de la licuefacción en muelles portuarios, que además permita diagnosticar su afección estructural sobre los mismos. Este sistema se podría comercializar como un servicio que permitiría al cliente disponer de la información a tiempo real de forma remota, funcionando como una herramienta clave para su mantenimiento.
La solución planteada consta de un kit que incluye todos los elementos necesarios a instalar sobre el muelle portuario a instrumentar y una plataforma digital, alojada en la nube, que recibe y trata los registros poniendo a disposición los resultados inmediatamente al cliente, que podrá acceder a los mismos desde cualquier parte del mundo.

Proyecto GRIDER. Gestión de Redes Eléctricas Inteligentes con estimación De producción de Energías Renovables basado en modelos mesoescalares de alta resolución
Socios: ITER, ULL

El proyecto GRIDER ha sido diseñado con dos objetivos de investigación y un tercer objetivo más orientado al desarrollo. El primer objetivo en el ámbito de la investigación es el de proporcionar la mayor cantidad de información meteorológica posible y con la mejor calidad que permitan las técnicas actuales, así como sus implicaciones sobre los recursos energéticos renovables. . En este proyecto, se consideran las tecnologías de la información pieza esencial en la consecución de estas dos necesidades. En este contexto, las redes eléctricas inteligentes (Smart Grid en inglés) son una forma de gestión eficiente de la electricidad que utiliza la tecnología informática para optimizar la distribución. Finalmente, se plantea la realización de desarrollo de productos y servicios que hagan uso de la gran cantidad de información obtenida a partir de los resultados de los objetivos anteriores. El propósito de este desarrollo es disponer de productos orientados al usuario final.

Preparación de propuestas de proyectos
Durante el año 2018 se ha realizado una labor activa de presentación de propuestas de proyectos a diferentes convocatorias públicas de financiación, que aún se encuentran pendientes de resolución. Estas propuestas se han presentado a las iniciativas FEDER INTERCONNECTA (CDTI), INTERREG MAC, H2020. Con ellas se pretende lograr mantener una actividad investigadora estable, principalmente en los siguientes campos:

- **Sistemas inteligentes conectados**. En las propuestas presentadas se aprovecha la experiencia de ITER en los sistemas de monitorización y control para ir un paso más allá en la generación de nuevos tipos de gestión de redes masivas de dispositivos conectados, en lo que se ha denominado Internet de las Cosas (IoT).
- **Aplicaciones de cómputo de altas prestaciones**. Un ejemplo de este tipo de actividades es el proyecto GRIDER indicado anteriormente. Se ha continuado buscando financiación para la generación de productos y servicios que puedan obtener el máximo rendimiento de las infraestructuras HPC y el conocimiento existente en ITER. Estos desarrollos se concentran principalmente los siguiente campos:
    - Mejora de las capacidades de la infraestructura. Se pretende realizar una mejora continua de la infraestructura disponible, incorporando nuevas tecnologías HW y SW que permitan una mejor capacidad para el acceso, procesamiento y gestión de la misma.
    - Meteorología y Clima. ITER posee una larga experiencia en este campo, que se ha visto potenciada a partir del marco de colaboración estable con la ULL. El proyecto GRIDER indicado anteriormente es un ejemplo de esta colaboración
    - Genómica y Salud. Uno de los campos estratégicos de

SERVICIOS A TERCEROS
Como resultado de los desarrollos realizados por el Área, se ha generado diferentes líneas de negocio hacia empresas fuera del grupo ITER.

Centro de Control de Generación
Desde Julio 2011, ITER dispone de un Centro de Control de Generación (CCG-ITER), habilitado para la interlocución con los Centros de Control de Red Eléctrica de España (REE),

que actúa como Operador del Sistema. CCG-ITER está dotado de la infraestructura técnica y los recursos humanos necesarios para garantizar un funcionamiento adecuado, permanente y continuo (sistema 24x7).
Todas las instalaciones y agrupaciones de instalaciones de energías renovables, con potencia instalada mayor de 500 kW, y gestionadas por ITER, se encuentran adscritas a CCG-ITER.
El RD 413/2014 estableció que desde el 1 de junio de 2015 las instalaciones, o agrupaciones de instalaciones, con potencia superior a 5 MW tienen la obligación de adscribirse a un CCG.
Durante el año 2019 se seguirán prestando estos servicios y se trabajará en la adscripción de nuevas instalaciones.

IaaS en TEIDE HPC
Esta modalidad de servicio pone a disposición del cliente la cantidad de nodos y almacenamiento solicitado, sin capas de software bajo una filosofía de sistema de provisionamiento de máquinas virtuales en la nube.
Durante el próximo año se pretende potenciar esta vertiente y mejorar la capa software que se utiliza para la provisión de este servicio. De este modo se trabajará en técnicas de flexibilización del sistema de virtualización, mejoras en el rendimiento individual de las máquinas virtuales y se trabajará en una línea de mejora continua para garantizar la correcta prestación del servicio.
Dentro de esta línea de trabajo son destacables algunos casos de uso, la mayoría de los cuales permanecen en activo para el próximo año:

- Render. Durante el año 2018 se ha mantenido esta línea de colaboración, estableciendo nuevos contactos con empresas del sectos.
- Agencia Espacial Europea (ESA). Se ha prestado servicio de cloud durante los años anteriores y se continuará durante los años 2018 y 2019.
- Proyectos I+D. Diferentes empresas y entidades hacen uso de nuestros servicios para realizar actividades de I+D en proyectos con financiación de terceros.
- Auto-prestación. Son varios los proyectos de ITER que hacen uso del servicio de IaaS de TeideHPC y que continuarán utilizándolo el próximo año. Algunos ejemplos destacables son CanalTenerifeTV, IonGAP o el uso de este servicio para cubrir necesidades puntuales de la unidad de desarrollo del área de Informática.
- IPNA-CSIC. En base a la colaboración ya existente entre ITER y el IPNA, durante el año 2019 se proveerá de servicios de cómputo al CSIC.

SERVICIOS TIC ITER
El departamento de Informática de ITER proporciona servicios TIC al resto de Áreas y Dptos. de ITER y sus empresas. Entre estos servicios se encuentra:

Gestión de Redes LAN y WAN corporativas
El ITER posee un parque de más de 500 dispositivos conectados en diferentes Redes de Área Local, en diferentes instalaciones y edificios. Entre estos dispositivos se encuentra tanto los propios equipos informáticos usados por los técnicos de ITER, dispositivos móviles, red de telefonía y dispositivos de control de instalaciones técnicas, como D-ALiX y plantas de generación de ITER

Gestión de seguridad informática
Durante el año 2019 se pretende realizar una mejora de los sistemas de gestión de seguridad de ITER, a través de realizar una actualización y renovación sustancial de la infraestructura que permita mejorar la capacidad de ITER para dar respuesta a los retos de ciberseguridad actuales. Asimismo, se pretende implantar medidas de adaptación al Esquema Nacional de Seguridad.

Soporte de Sistemas y microinformática
El Departamento de Informática de ITER instala y mantiene todos los servidores desde los que se accede a las aplicaciones corporativas: correo electrónico, páginas web, sistemas de mensajería, aplicaciones de gestión contable y de RRHH, y sistemas de control y supervisión SCADA. Este soporte se realiza de manera integral, llevándose a cabo operaciones de soporte de software y hardware sobre estos equipos, todas con personal propio del Departamento de Sistemas.
Este Departamento también presta servicios de soporte a través de la adquisición, puesta en

operación y soporte de los equipos informáticos y demás dispositivos conectados a la red de ITER.

Desarrollo de aplicaciones
El Departamento de Desarrollo de software de ITER, realiza las siguientes actividades y participa directamente en el desarrollo de los siguientes proyectos:

Desarrollo de la plataforma de gestión de contenidos y continuidad del Canal Tenerife 2030 TV
Todo el conjunto de aplicaciones de software que permite la ingesta de contenidos, almacenamiento y clasificación, programación, y posteriormente su emisión a través tanto del Canal de Televisión Digital Terrestre como a través de medios online, se ha llevado a cabo en ITER. El desarrollo de esta plataforma constituye una actividad innovadora en el sector, al estar basada en su totalidad en el uso de entornos cloud virtualizados, implementados sobre la IaaS del TEIDE HPC. Durante el año 2018 se ha llevado a cabo la implantación inicial de estos sistemas, y durante 2019 se pretende realizar mejoras continuas que permitan incluso la prestación de este tipo de servicios a otras entidades del sector audiovisual.
Soporte de aplicaciones y páginas web corporativas

La gran mayoría de aplicaciones utilizadas en los diferentes proyectos y actividades de ITER, así como las diferentes páginas web que dan información sobre los mismos, han sido desarrolladas por ITER. Durante 2019 se continuará prestando este servicio, tanto de desarrollo de nuevas aplicaciones para los diferentes proyectos, como de soporte de las ya existentes.

Proyecto Facial Recognizer
Desde el año 2015 se ha iniciado una línea de trabajo en el campo de los sistemas de reconocimiento facial con el objeto de complementar a los sistemas de control de presencia actuando como un sistema pasivo de control. Para ello se ha desarrollado un algoritmo propio de detección y reconocimiento facial que presenta una fiabilidad entorno al 90% de efectividad.
En el año 2019 se prevé el despliegue en fase de pruebas del sistema de reconocimiento facial operando de forma real para el estudio y mejora de su eficiencia.
SUPERCOMPUTACIÓN
Durante 2019 se plantea la realización de actividades de actualización de la infraestrutura de cómputo instalada en el TEIDE HPC. Esta actualización se plantea a partir de diferentes estrategias.
Mejoras específicas

Sistema de almacenamiento
Durante 2018 se ha iniciado un proceso de mejora de la capacidad de almacenamiento, en el marco del Proyecto de Procesamiento de Datos Genómicos.

Integración de GPU's
Se ha solicitado financiación, en el marco de diferentes proyectos, en la que se plantea la mejora de la infraestructura TEIDE HPC a partir de la incorporación de nodos complementarios a la infraestructura existente. Con estos nodos sería posible realizar actividades en campos como la inteligencia artificial y los sistemas blockchain, en los que es necesario el uso de tecnologías de GPU

Actualización a gran escala
Paralelamente a lograr la financiación parcial, se pretende llevar a cabo un proceso de renovación a gran escala de la infraestructura de supercomputación en ITER. Para ello, durante 2019 se realizará un análisis profundo del mercado, así como los contactos necesarios para un dimensionamiento de la máquina necesaria.

- ✓ **ÁREA DE ELECTRÓNICA**

Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumos.
El propósito del proyecto es la reducción del consumo de pico del ITER y ciertos consumos

fijos. La acumulación posibilita disponer de energía para compensar eventuales picos de consumo. La gestión de cargas permitirá adecuar en la medida de lo posible ciertos consumos a la disponibilidad y en su caso al precio horario de la energía. El programa de reducción de consumos consiste en la sustitución de algunos sistemas de iluminación por otros modernos más eficientes basados en LED.

El proyecto comenzó en 2016 y finalizó en 2017 en lo que se refiere a instalaciones de acumulación. Durante 2018 se ha realizado su puesta a punto, monitorización en implantación del sistema de gestión y control. No obstante, se pretende mejorar el sistema de monitorización de baterías, siendo ésta una tarea laboriosa que se espera completar en 2019. Se previó también para 2018 la instalación de los nuevos convertidores de 500kW desarrollados en el ITER en sustitución de los modelos ya instalados en 2017. Este trabajo se completará en 2019.

También se pospone a 2019 la conclusión de la parte correspondiente a la gestión de cargas y reducción de consumos (trabajos de menor envergadura). La reducción de consumos prácticamente se ha terminado en la parte presupuestada, aunque es un trabajo que el ITER seguirá ampliando. La gestión de cargas está aún en revisión. El estado cambiante de las instalaciones y consumos, así como la reciente disponibilidad de acumulación también afecta ha obligado a replantear aspectos de dicha planificación. Los resultados de ensayos reales sobre el sistema de acumulación han de ser tenidos en cuenta.

Desarrollo y construcción de convertidores AC/DC bidireccionales de 500kW para uso en sistemas fotovoltaicos y de almacenamiento.
El desarrollo de inversores TEIDE100 ha posibilitado una línea de trabajo en este tipo de convertidores. Así, por ejemplo, se ha desarrollado una variante del inversor que puede operar como inversor (DC/AC) y como cargador (AC/DC) indistintamente según se consigne. Este inversor permite la generación de corriente CA sobre la red a partir de la energía de CC almacenada en baterías, y alternativamente la carga de estas baterías en CC obteniendo la energía de la red en CA. Además, puede operar con control del factor de potencia, y sin distorsión, a diferencia de otros tipos de rectificadores. La variante además incorpora aparamenta eléctrica que le permite operar a una potencia mayor (160 kW) que la del modelo TEIDE100. Este equipo ya ha sido probado con éxito y es la base del sistema de acumulación de energía. Durante 2017 se han instalado finalmente 7 unidades en el sistema de acumulación de baterías. Durante 2018 estos equipos han sido probados y depurados.

Paralelamente durante 2018 se ha diseñado un modelo superior en potencia, con 500kW nominales capaz de sustituir a tres unidades del modelo anterior. Este equipo es un desarrollo nuevo del hardware. Se emplean etapas de potencia nuevas y se ha rediseñado por completo el control electrónico. También se realizó el análisis de potencia previo y dimensionado los nuevos elementos eléctricos (reactancias, condensadores de filtrado, aparamenta, ventilación, etc). El nuevo procesador del control HW y las mejoras introducidas den el sistema de medida han posibilitado un SW de control más sofisticado.

El primer prototipo se ha ensayado hacia mediados de 2018 en la instalación de acumulación y con planta fotovoltaica a potencias medias. Se prevé el ensayo a potencia nominal a finales de 2018 y principios de 2019. Una unidad para instalación estará lista a finales de 2018 para las pruebas finales. Se construirán 3 unidades adicionales en 2019. Dos unidades se prevé que sean instaladas para el proyecto FOTOBAT, y las otras dos en la instalación de acumulación para su evaluación y desarrollo de mejoras.

Desarrollo y construcción de BMS (*Battery Management System*) para sistemas basados en litio.
Actualmente se está desarrollando un sistema de BMS para baterías de litio. Para el sistema de acumulación ya fue diseñado un sistema de monitorización de celdas adecuado a baterías de plomo. Su propósito era la supervisión y mantenimiento. Para posibles instalaciones futuras de litio, donde el uso del sistema BMS es imperativo, se está desarrollando y continuará durante 2019 un sistema de monitorización y balance de celdas de litio. Dadas las características diferentes de estas celdas, es un desarrollo nuevo que emplea CI específicos para esta aplicación de última generación. En 2019 se construirá al menos un sistema para 150 celdas de litio (banco de 10kWh, con balanceo de corriente inferior a 1amperio), y se

prevé otro de 225 celdas, para un banco de gran potencia, que exigirá un circuito de balance de corriente elevada.

Actividades de apoyo a proyectos y otros departamentos del ITER.
El Departamento de Electrónica da soporte a la realización de proyectos que incorporan electrónica en su instalación y mantenimiento y en el desarrollo de aparatos específicos.

Actividades de I+D en sistemas de conversión y almacenamiento de energía eléctrica.
El Departamento de Electrónica mantiene abiertas líneas de trabajo para poder atender necesidades que se presentan.

Desarrollo de inversores y variantes.
Continuación con la línea de desarrollo de inversores de 3kW.

Mejora de la eficiencia y tamaño mediante el uso de componentes de nueva generación de SiC y GaN.

Inversor-cargador de media potencia para renovables y adaptación a VE.
Basado en el inversor tipo residencial de 3kW desarrollado en el ITER pero con configuración trifásica para una potencia en torno a 10 kW. El uso, además de fotovoltaico, podrá ser en cargadores de vehículo eléctrico en CC.

Inversor autónomo
Se lleva algún tiempo trabajando en el control electrónico del inversor tipo TEIDE100 para la operación en modo generador de tensión. El sistema ya ha sido probado con éxito. Junto con un banco de baterías y un sistema de inversor/cargador podrá trabajar como UPS, inicialmente de 100kW. Además será la base para la generación de una micro-red a la que se incorporarán inversores de tipo residencial ITER de 3kW, también desarrollo propio. Esta línea de trabajo está pospuesta por actividades más urgentes del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

Micro-red
Esta línea de trabajo está pospuesta por un cambio de instalaciones del Departamento hasta la finalización del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

La adición de inversores de generación fotovoltaica de 3KW-ITER al sistema inversor autónomo con baterías es una propuesta en la que se trabaja paralelamente desde hace unos años. Se ha probado con éxito en el laboratorio la sincronización y la inyección de los inversores de 3kW sobre el inversor de tensión actualmente en desarrollo con resultados satisfactorios. Estos inversores generarán energía proveniente de sus respectivas plantas fotovoltaicas y el exceso no consumido por las cargas de la micro-red será entregado a las baterías por el inversor generador de la red. La creación de una micro-red implica, además de la compatibilización eléctrica de todos los subsistemas, el desarrollo de software de gestión y control. La micro-red además proporcionará una plataforma de ensayo de funcionamiento y estrategias de gestión de micro-redes.

Autoconsumo
Relacionadas con las recientes reglamentaciones sobre auto-consumo hay abiertas diversas líneas de trabajo en convertidores:

- Variantes del inversor TEIDE100 para potencias inferiores (nótese que superiores son automáticas mediante la conexión e paralelo).
- Sistemas domésticos para la gestión de cargas y auto-consumo fotovoltaico.
- Sistemas aislados y micro-redes.

- ✓ **ÁREA DE MEDIO AMBIENTE**

Proyectos de investigación con financiación externa en curso y que continuarán en el ejercicio del 2019:

Proyecto # 1. **Estudio de viabilidad técnica del uso combinado de métodos geofísicos (microsismicidad y magnetotelúrica) para la exploración geotérmica en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 32.826,50 € (gasto corriente)
Financiación: Programa Torres Quevedo MINECO (50%) & ITER (50%)
Referencia: PTQ-15-08032
Acró*nimo:* TQ-Luca
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

El objetivo principal de este proyecto es la materialización de un estudio de viabilidad técnica sobre la aplicación y el uso de métodos geofísicos en la isla de Tenerife como metodología útil para la exploración geotérmica. Los métodos geofísicos juegan un papel clave en la exploración geotérmica, y están orientados a obtener indirectamente, de la superficie o de poca profundidad, los parámetros físicos de los sistemas geotérmicos, el mapeo de los recursos geotérmicos existentes y el posterior monitoreo de los yacimientos. El objeto principal de estos métodos es definir las dimensiones y la estructura del reservorio geotermal: área que ocupa, profundidad a la que se encuentra y principales estructuras relacionadas con la permeabilidad. Para lograr este objetivo se pretende realizar estudios de microsismicidad y evaluar los resultados conjuntamente con los datos existentes de magnetotelúrica en Tenerife. La información obtenida permitirá mejorar la información que en la actualidad se tiene sobre las zonas de interés para la exploración geotérmica en Tenerife.

Proyecto # 2. **Diseño y desarrollo experimental para la producción de spirulina empleando recursos geotérmicos de baja entalpía**

Presupuesto: 333.568,75 € (corriente); año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2016-4699-2
Acrónimo: SPITERM
Duración: 2016-2019 (4 años)
Investigadores Principales: Dra. Gladys Melián & Dr. Nemesio M. Pérez

El proyecto SPITERM propone aprovechar las características de las aguas geotermales de baja entalpía de las galerías de la isla de Tenerife para reducir los costes de producción comercial de la microalga Spirulina (nombre comercial que se da a algunas especies del género Arthrospira) cuya demanda en el mercado es cada vez más creciente. El Proyecto tiene como objetivo general determinar la producción sostenible interanual de la microalga Spirulina a escala planta piloto, aprovechando las sales minerales, gases (CO_2) y la temperatura del agua geotermal para reducir costes de medios de cultivos y potenciar la producción en fotobioreactores frente a los sistemas convencionales. Con ello se logrará abaratar los costes tecnológicos de producción aproximadamente en un 25% y obtener una biomasa de elevado valor comercial por su contenido en proteínas, ficobiliproteínas, ácidos grasos poliinsaturados y sustancias antioxidantes.

Proyecto # 3. **Estimación de la emisión de metano a la atmosfera por vertederos en España**

Presupuesto: 40.000 € (corriente)
Financiación: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad del Plan Nacional de I+D+i 2013-2016
Referencia: CTM2016-77651-R
Acrónimo: VERTEGAS
Duración: 2017-2019 (3 años)

Investigador Principal: Dr. Eleazar Padrón

La finalidad del proyecto es crear un servicio normalizado que se pueda aplicar a cualquier vertedero español y/o extranjero para la determinación de la emisión del biogás que éste produce. La materialización de este proyecto tendrá importantes implicaciones técnicas y medioambientales. Los resultados y conocimientos derivados de este proyecto de investigación se traducirán en la creación de un servicio para los potenciales vertederos interesados, tanto operativos como clausurados, con el objetivo de regular los niveles de emisión no controlada de biogás. Los vertederos son auténticos reactores químicos y biológicos que introducen en el medio ambiente una larga serie de contaminantes en forma de gases (dióxido de carbono -CO2-, metano CH4-, compuestos orgánicos volátiles, etc.) y lixiviados. Con el fin de controlar la emisión de estos contaminantes a la atmósfera, en los vertederos se implantan sistemas de extracción de biogás para la recuperación de los gases que generan la descomposición de los residuos en los vertederos. Sin embargo y a pesar de los esfuerzos técnicos para minimizar las emisiones de gases a la atmósfera, existe un porcentaje de emisión denominada no-controlada o difusa que escapa a la atmósfera a través de la superficie del vertedero. Debido a la necesidad de conocer todos y cada uno de los factores que permitan mejorar y optimizar el control de las emisiones biogénicas procedentes de los vertederos, se hace necesario evaluar la eficiencia de los sistemas de control de gases. Los estudios de las distribuciones espacio-temporales de los componentes del biogás facilitarán tanto el conocimiento de cómo tiene lugar la desgasificación de un vertedero, como el asesoramiento a los entes públicos y privados para establecer sistemas eficaces de extracción de biogás. Esto tiene como objeto no sólo la de minimizar la contaminación atmosférica producida por ellos sino también la de poder alcanzar mayores niveles de emisión controlada que se traduciría en la posibilidad de alcanzar mayores niveles de producción energética.

Por otra parte, es un hecho constatado que las estimaciones que se han hecho y publicado en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de España de las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente de CH4 por algunos vertederos de Canarias, están sobreestimadas debido a la utilización de protocolos y metodologías analíticas basadas en modelos matemáticos. Por citar un ejemplo, la emisión difusa de CH4 que aparece en el PRTR-España correspondiente al año 2005 para el vertedero de Arico (Tenerife) es de 3120 toneladas/año, mientras que estudios llevados a cabo en la única celda operativa de dicho vertedero por personal del presente consorcio de entidades daban un valor medido experimentalmente de 51,1 toneladas/año. Esto implica que si las estimaciones de la emisión difusa no-controlada son en realidad mucho menores que las estimadas mediante modelos matemáticos, la eficiencia del sistema de extracción es mucho mejor de lo que se está apreciando. Por otra parte, en lo que respecta a los compuestos orgánicos volátiles diferentes del metano (COVDMs), dada la inexistencia de legislación en lo que respecta a los vertederos, conviene desarrollar metodologías para su determinación. Por todo ello, se necesita una revisión de estos datos sospechosos. Posteriormente, se pretende generar a través de este know-how un servicio en forma de Una Norma Española (UNE) que será puesta en manos de los interesados para mejorar la información pública. Si fuera posible, se intentará también que forme parte de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD).

Proyecto # 4. **Detección, seguimiento y medidad de contaminantes atmosféricos de origen antrópico en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 100.000 € (gasto corriente)
Financiación: Programa TFInnova
Referencia: ITER-19-04
Acrónimo: TENAIR
Duración: 5 años (2017-2018-2019-2020-2021)
Investigador Principal: Dra. Gladys Melián & Dra. María Asensio-Ramos

El Cabildo de Tenerife, a través del Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER), materializa, desde el año 2003, el proyecto TENAIR, con el objetivo general de contribuir a la detección, seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos generados por las principales actividades antropogénicas de la isla de Tenerife. Con este proyecto se pretende proporcionar

una información adicional y complementaria a la que ya disponen otras administraciones sobre las fuentes de contaminantes atmosféricos en la isla así como aplicar el uso de técnicas de vanguardia para el estudio de la calidad del aire en Tenerife. Entre los objetivos específicos de este proyecto se encuentran:

- materializar estudios puntuales sobre la emisión difusa de biogas y otros gases tóxicos a la atmósfera por vertederos en la Isla de Tenerife.
- materializar estudios puntuales sobre los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos mediante el uso de una unidad móvil, propiedad del Cabildo Insular, que dispone de sensores para la medida en modo continuo de contaminantes atmosféricos (partículas, SO2, NOx, O3, CO, y CO2).
- evaluar los niveles de inmisión de compuestos orgánicos volátiles (COVs) con una periodicidad semanal en tres puntos de isla de Tenerife.
- realizar semanalmente medidas de emisión de dióxido de azufre a la atmósfera procedentes de los principales fuentes industriales mediante el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC & miniDOAS.
- optimizar el uso de sensores ópticos remotos tipo OP-FTIR para evaluar la calidad del aire en la Isla de Tenerife.

Proyecto # 5. **Desarrollo e implementación de técnicas innovadoras para evaluar la salinización en acuíferos costeros de Tenerife**

Presupuesto: 250.000,00 € (total) = 50.000 € (inversión) + 200.000 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-05
Acrónimo: TFaguas
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

Actualmente la salinización de las aguas subterráneas es la mayor amenaza para la conservación y explotación de los recursos hídricos en el subsuelo a nivel mundial. Por consiguiente, una parte importante de la investigación destinada al estudio de las características hidrológicas de nuestros acuíferos volcánicos insulares debería dirigirse a detectar, delimitar e investigar la salinización y sus orígenes. La posibilidad de diferenciar y cuantificar la salinización en nuestros acuíferos es primordial para establecer criterios de conservación y explotación de los mismos. El origen de la salinidad en los acuíferos es consecuencia fundamentalmente de las diversas actividades antropogénicas y naturales que actúan sobre el sistema hidrológico. En el caso particular de Tenerife, podríamos enumerar, como procesos naturales potenciales, la actividad volcánica y la climatología, mientras que la actividad agrícola y la sobre-explotación de los acuíferos pueden ser las actividades antropogénicas principales que afecten la calidad de aguas subterráneas canarias. La salinidad se traduce en un incremento general del contenido de especies químicas disueltas en las aguas naturales así como en un aumento de las concentraciones de componentes químicos específicos disueltos en las mismas. La detección y delimitación de la salinización en nuestros acuíferos no es una tarea complicada ya que basta realizar un simple análisis fisico-químico de las aguas para calcular el TDS (Total Dissolved Solids). Por el contrario, un análisis físico-químico de componentes mayoritarios e incluso algunos minoritarios en disolución no es condición necesaria ni suficiente para definir con propiedad el origen o la causa de la salinización. La complejidad del problema es aún mayor cuando la salinización del acuífero es consecuencia de la acción de varios procesos que actúan simultáneamente tanto sean estos naturales como antropogénicos. En el caso particular de Tenerife el uso y la aplicación de la sistemática de isótopos de estroncio presenta grandes ventajas para identificar procesos de intrusión marina en los acuíferos costeros porque (1) la firma isotópica del estroncio no es afectada por procesos de fraccionamiento isotópico que sí afectan a otros isótopos estables y (2) la marcada diferencia existente entre la firma isotópica del Sr en el agua de mar y en los basaltos alcalinos típicos de Tenerife.

Proyecto # 6. **Aplicación y uso de la sistemática de isótopos de estroncio como "huella dáctilar" de los vinos de Tenerife**

Presupuesto: 150.000,00 € (total) = 18.295,00 € (inversión) + 131.705,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-06
Acrónimo: TFvinos
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Eleazar Padrón

La creciente demanda de alta calidad y productos alimenticios seguros en Europa promovió el desarrollo de leyes de control rígidas para certificar su autenticidad y el origen geográfico con la finalidad de proteger a los productores y consumidores de potenciales fraudes. Entre los productos alimenticios, el vino es uno de los más estudiados y protegidos con una regulación bien definida para la certificación de origen y procedencia. Por esta razón, la trazabilidad geográfica del vino ha ganado importancia en la sociedad moderna generando la necesidad de establecer protocolos científicos válidos capaces de rastrear la procedencia geográfica de los vinos. Estos estudios se basan en la huella digital que el terreno de cultivo deja en la composición química del producto final, permitiendo que el científico pueda definir la correlación entre el alimento y su área de producción. Es bien conocido que existe una correlación estricta entre el vino y su terreno de cultivo dado que las condiciones climáticas, físicas, edafológicas, geológicas y otros factores viticulturales interactúan proporcionando al vino su tipicidad. Los isótopos estables de elementos ligeros son hoy en día ampliamente utilizados para detectar el aroma y las sofisticaciones del sabor en los vinos, a pesar de que no son fiables para definir exactamente la trazabilidad geográfica de los vinos por su fuerte dependencia de los factores climáticos y antrópicos locales. En las últimas décadas, las relaciones isotópicas de elementos pesados de interés geológico, como las relaciones isotópicas 87Sr/86Sr, han ganado interés para certificar la procedencia regional de los alimentos y sobre todo de vino.

Proyecto # 7. **Aires de Tenerife: una realidad local y global**

Presupuesto: 24.000,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-07
Acrónimo: TFaires
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dra. María Asensio

AIRES DE TENERIFE: una realidad local y global" es un programa educativo diseñado para los Institutos de Enseñanza Secundaria que tiene por finalidad informar y educar sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global. El contenido y desarrollo de este programa educativo cuenta con las siguientes actividades:

- Instalación de una unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos (SO2, CO, O3, CO2, NOx y partículas PM10) en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días a lo largo de una anualidad.
- Montaje de una exposición itinerante sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global con 20 posters divulgativos en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días con la finalidad de contribuir a la concienciación de los alumnos.
- Visita guiada de los alumnos a la unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos con la finalidad que conozcan el interior de la misma y como funciona. La unidad móvil se mostraría a los alumnos los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30 horas). Durante este periodo de tiempo, el ITER dispondría de sus recursos humanos para explicar la unidad móvil a los visitantes de la misma.
- Mostrar a los alumnos otra unidad móvil para la medida de contaminantes atmosféricos que emplea el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC y miniDOAS los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30

horas).

- Conferencia sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global para la comunidad escolar. La charla o conferencia se programaría entre las 13:00 y las 14:00 horas.

Proyecto # 8. **Fortalecimiento de las capacidades de I+D+i para la monitorización de la actividad volcánica en la Macaronesia**

Presupuesto: 176.120,61 € (total) = 1.333,12 € (inversión) + 174.787,48 € (corriente)
Financiación: Programa de Cooperación Territorial INTERREG V A España-Portugal MAC 2014-2020 (85%)
Referencia: MAC/3.5b/124
Acrónimo: VOLRISKMAC
Duración: 4 años (2017-2018-2019-2020)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

La monitorización de la actividad volcánica es una de las dos acciones científicas funadamentales para la reducción del riesgo volcánico en zonas volcánicamente activas catalogadas con riesgo volcánico. El fortalecimientos en las capacidades de I+D+i de los programas de vigilancia volcánica contribuye al fortalecimiento del sistema de alerta temprana de fenómenos volcanológicos adversos (crisis sismovolcánicas y erupciones volcánicas) en la región de la Macaronesia. En el marco de este proyecto se pretende fortalecer los programas de vigilancia volcánica en canarias, Azores, Madeira y Cabo Verde a través del fortalecimiento de las capacidades de I+D+i a través de sus redes instrumentales permanentes y de sus campañas científicas periódicas de observación.

Proyecto # 9. **Estudio sobre la emision de helio-3 y flujo de calor en sistemas volcánicos-hidrotermales insulares: implicaciones para la exploración geotérmica**

Presupuesto: 21.696,20 € (corriente); año 2019
Financiación: Plan Nacional de I+D 2013-2016 (50%)
Referencia: DI-16-08974
Acrónimo: DOCMAR
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

El objeto de este proyecto es la formación de doctores en empresas mediante la cofinanciación de los contratos laborales del personal investigador en formación que participen en un proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental que se desarrolle en la empresa, en el que se enmarcará su tesis doctoral, a fin de favorecer la inserción laboral de investigadores en las empresas desde los inicios de sus carreras profesionales, contribuir a la empleabilidad de estos investigadores y promover la incorporación de talento en el tejido productivo para elevar la competitividad del mismo. En este caso concreto es para el Doctorado de Mar Alonso Cotchico en el campo de la exploración geotérmica para recursos de alta entalpía en Canarias.

Proyecto # 10. **Geoatlantic-boosting local ecosystems for the use of geothermal energy in the communities**

Presupuesto: 91.934,08 € = 16.500,00 € (inversión) + 75.434,08 € (corriente)
Financiación: INTERREG Atlantic Area, Comisión Europea (75%)
Referencia: EAPA_527/2016
Acrónimo: GEOATLANTIC
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Eleazar Padrón

El proyecto busca promover el uso de la energía geotérmica en las comunidades por medio del desarrollo conjunto de herramientas y metodologías que permitan la puesta en marcha de ecosistemas localesfavorables, tanto para energía eléctrica como térmica. Se actuará en la mejora del conocimiento y las capacidades de los distintos actores, el apoyo a la innovación y

transferencia de tecnología, así como en la puesta en marcha de políticas locales y demostraciones piloto del uso de la geotermia.

Proyecto #11 **Diseño y desarrollo experimental de una metodología multiparamétrica para la exploración de recursos geotérmicos ocultos de alta entalpía en Canarias**

Presupuesto: 195.857,00 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6627-3
Acrónimo: TERMOVOLCAN
Duración: 2018-2022 (4 años)
Investigadores Principales: Dr. Luca D'Auria & Dr. Nemesio M. Pérez

El objetivo de este proyecto, innovador a nivel de aprovechamiento energético en Canarias, es materializar el diseño y desarrollo experimental de una metodología geofísica y geoquímica para la exploración de recursos geotérmicos de alta entalpía en las islas de Tenerife, Gran Canaria y La Palma, que posibilite el posterior desarrollo de la energía geotérmica en el Archipiélago. Este objetivo se enmarca perfectamente dentro del objetivo general de la convocatoria de Retos-Colaboración dentro del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, dentro del "Reto 3: Energía segura, sostenible y limpia", pues contribuirá a promover la transición hacia un sistema energético seguro, sostenible y competitivo que permita reducir la dependencia de los carburantes fósiles a través de un avance significativo en el conocimiento sobre los recursos geotérmicos de alta entalpía existente en España. Con esta propuesta se persigue cumplimentar el objetivo principal de la convocatoria Retos-Colaboración de propiciar la creación de proyectos en cooperación entre empresas y organismos de investigación, con el fin de promover el desarrollo de nuevas tecnologías, la aplicación empresarial de nuevas ideas y técnicas, y contribuir a la creación de nuevos productos y servicios. Esta propuesta supone la creación de una agrupación o consorcio de investigación para contribuir a la promoción de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica en el campo de la energía geotérmica, y, de esta forma, favorecer la cooperación estable y a medio plazo entre agentes públicos y privados a través de la ejecución de proyectos de I+D+i. La agrupación está integrada por la empresa el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER, el Instituto Geológico y Minero de España – IGME, la Fundació Bosch I Gimpera de la Universidad de Barcelona (FBG-UB) a través del Departamento de Geodinámica y Geofísica, adscrito a la Escuela/Facultad de Geología y el centro de I+D+I la Agencia Insular de la Energía de Tenerife, Fundación Canaria. El Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER actuará como entidad coordinadora/responsable de la agrupación. Esta propuesta está orientada a garantizar el suministro energético, incrementar la contribución de las tecnologías energéticas emergentes de forma eficiente y competitiva, y favorecer su integración en el sistema energético canario de tal manera que su aportación mejore la seguridad de suministro, la diversificación de las fuentes de abastecimiento y la protección del medio ambiente. Así mismo, la apuesta por este tipo de proyectos de exploración geotérmica en España, y, más concretamente, en las Islas Canarias, encaja perfectamente en los retos contenidos en la Estrategia Española y el esquema de la Unión Europea reflejado en «Horizonte 2020», con el fin último de procurar, a medio y largo plazo, la obtención de retornos sociales, incluidos los derivados de la mejora de la competitividad del tejido productivo del país.

Proyecto #12. **Diseño y desarrollo experimental de prototipos para la generación eléctrica mediante efecto termoeléctrico en anomalías geotérmicas superficiales de origen volcánico: aplicación en los sistemas volcánicos de Timanfaya (Lanzarote) y Teide (Tenerife)**

Presupuesto: 211.452,01 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6628-3
Acrónimo: ELECTROVOLCAN

Duración: 2018-2021 (3 años)
Investigadores Principales: Dr. Pedro A. Hernández & Dr. Eleazar Padrón

El objetivo principal de este proyecto, innovador a nivel mundial, es utilizar la combinación del efecto termoeléctrico y las anomalías geotérmicas ligadas a los sistemas volcánicos de Timanfaya y Teide, para generar energía eléctrica limpia sin necesidad de alterar el medio natural con sondeos profundos ni importantes instalaciones de superficie (pozos, turbinas, torres de refrigeración, etc.).

- ✓ **ÁREA DE GENÓMICA**

Desde esta área se desarrollarán diversas actividades de I+D+i relacionadas con los diferentes proyectos que se citan a continuación:

- Proyecto "*Desarrollo del Servicio de Análisis Masivo de Datos Genómicos, durante el periodo 2018-2021*" (referencia CGIEU0000219140), financiado a través del Área Tenerife 2030: Innovación, Educación, Cultura y Deportes del Cabildo Insular de Tenerife. Durante 2019 se continuará con la adquisición de equipamiento tanto para el laboratorio de secuenciación como para la infraestructura de computación dedicada a la Genómica, a través de las correspondientes mejoras en teideHPC; así mismo, se continuará con el desarrollo experimental de protocolos para la preparación de librerías, secuenciación masiva y procesado de datos procedentes de exomas y genomas completos; además, se trabajará en la creación de la base de datos de la variación genética en la población de referencia, así como en la implementación de la interfaz de consulta; comenzarán a introducirse las primeras aplicaciones de transcriptómica y de genética de poblaciones, y se establecerán las convocatorias de selección de personal contempladas en el proyecto.
- Proyecto "*Desarrollo de una Unidad Diagnóstico Genómico (UDIGEN)*" (referencia RTC-2017-6471-1), aprobado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, en septiembre de 2018, en el marco de la Convocatoria para 2017 del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, en colaboración con el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC), vía la Fundación Canaria de Investigación Sanitaria (FUNCANIS), y la Universidad de La Laguna (ULL). El objetivo general del proyecto es desarrollar una plataforma de genómica integrada para reducir los tiempos entre la sospecha de enfermedad de causa genética y un diagnóstico definitivo. Este proyecto se vertebra entorno a a tres estudios: a) estudio de validación ortogonal retrospectivo en pacientes que ya dispongan diagnóstico genético, b) estudio poblacional en muestras de referencia, y c) estudio de pacientes con evidencia de diagnóstico de causa genética. Para ello se contempla la contratación de personal investigador en distintos ámbitos de actuación del citado proyecto.
- Proyecto "Multiómica para la identificación de predictores genéticos de supervivencia en pacientes con sepsis", con número de referencia PI17/00610, que ha sido aprobado y ha obtenido financiación en la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, regulada en la Resolución de 20 de abril de 2017, del Instituto de Salud Carlos III, por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, del Programa Estatal de Investigación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. En este proyecto ITER colabora con HUNSC vía FUNCANIS en la aplicación de herramientas de análisis masivo de datos genómicos para la consecución de sus objetivos.
- Continuar fomentando la utilización de la secuenciación masiva en el contexto de I+D+i canalizada a través de Convenios de Colaboración y de proyectos de investigación (en especial en el ámbito de la Macaronesia, a través de la convocatoria de Cooperación Territorial Interreg MAC 2014-2020) con entidades que faciliten las labores de validación y estandarización de nuestras actividades, entre los que destacan la Universidad del País Vasco, el Hospital Universitario de Canarias, el HUNSC, el Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, el Instituto de Productos Naturales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IPNA-CSIC) y la Fundación Canaria para el Avance de la Biomedicina y la Biotecnología (BIOAVANCE).

PAIF 2019

Programa de Actuación, Inversiones y Financiación 2019

Instituto Tecnológico y de Energías Renovables S.A. (ITER)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**OPERACIONES CONTINUADAS**			
1.	**Importe neto de la cifra de negocios (Detalle en FC-3.1)**	**8.783.433,74**	**8.247.821,10**	**16.436.900,91**
a)	Ventas	772.284,85	740.987,10	8.866.259,80
b)	Prestaciones de servicios	8.011.148,89	7.506.834,00	7.570.641,11
c)	Ingresos de carácter financiero de las sociedades holding			
2.	**Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación**	**-85.365,00**		**-900,00**
3.	**Trabajos realizados por la empresa para su activo**	**497.326,47**	**702.406,21**	**410.140,11**
4.	**Aprovisionamientos**	**-858.695,79**	**-747.345,01**	**-466.449,60**
a)	Consumo de mercaderías	-12.509,44		
b)	Consumo de materias primas y otros materiales consumibles	-382.249,55	-308.343,23	-310.000,00
c)	Trabajos realizados por otras empresas	-463.936,80	-439.001,78	-156.449,60
d)	Deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos			
5.	**Otros ingresos de explotación (Detalle en FC-3.1)**	**2.681.411,91**	**3.307.326,06**	**3.960.321,48**
a)	Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	59.332,99	1.136,22	
b)	Subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio	2.622.078,92	3.306.189,84	3.960.321,48
6.	**Gastos de personal**	**-5.097.918,57**	**-5.573.758,71**	**-6.625.812,96**
a)	Sueldos, salarios y asimilados	-3.860.410,70	-4.195.000,59	-4.945.502,15
b)	Cargas sociales	-1.237.507,87	-1.378.758,12	-1.680.310,81
c)	Provisiones			
7.	**Otros gastos de explotación**	**-2.677.341,75**	**-3.597.751,09**	**-7.254.678,74**
a)	Servicios exteriores	-2.557.478,65	-3.460.045,12	-6.539.423,35
b)	Tributos	-119.863,10	-137.705,97	-715.255,39
c)	Pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales			
d)	Otros gastos de gestión corriente			
e)	Gastos por emisión de gases de efecto invernadero			
8.	**Amortización del inmovilizado**	**-3.924.675,00**	**-4.003.820,22**	**-6.298.878,45**
9.	**Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras**	**419.505,10**	**488.937,59**	**710.085,74**
10.	**Excesos de provisiones**			
11.	**Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioro y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
c)	Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado de las sociedades holding			
12.	**Diferencia negativa de combinaciones de negocio**			
13.	**Otros resultados (Detalle en FC-3.1)**		**-93,03**	
A1)	**RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13)**	**-262.318,89**	**-1.176.277,10**	**870.728,49**
14.	**Ingresos financieros**	**1.722.058,58**	**1.844.749,90**	**1.694.338,20**
a)	De participaciones en instrumentos de patrimonio	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
a1)	*En empresas del grupo y asociadas*	*94.952,07*	*187.007,05*	*80.000,00*
a2)	*En terceros*	*991.152,69*	*1.124.494,65*	*1.150.950,00*
b)	De valores negociables y otros instrumentos financieros	635.953,82	533.248,20	463.388,20
b1)	*De empresas del grupo y asociadas*	*634.378,22*	*533.248,20*	*463.388,20*
b2)	*De terceros*	*1.575,60*		*0,00*
c)	Imputación de subvenciones, donaciones y legados de carácter financiero			
15.	**Gastos financieros**	**-183.014,83**	**-190.221,25**	**-357.117,96**
a)	Por deudas con empresas del grupo y asociadas			
b)	Por deudas con terceros	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
c)	Por actualización de provisiones	-326,67	-1.200,00	-1.200,00
16.	**Variación de valor razonable en instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Cartera de negociación y otros			
b)	Imputación al resultado del ejercicio por activos financieros disponibles para la venta			
17.	**Diferencias de cambio**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
18.	**Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioros y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
19.	**Otros ingresos y gastos de carácter financiero**	**-1.001,78**	**-48,25**	**0,00**
a)	Incorporación al activo de gastos financieros			
b)	Ingresos financieros derivados de convenios de acreedores			
c)	Resto de ingresos y gastos	-1.001,78	-48,25	
A2)	**RESULTADO FINANCIERO (14+15+16+17+18+19)**	**1.538.041,97**	**1.654.480,40**	**1.337.220,24**
A3)	**RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (A1+A2)**	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
20.	**Impuesto sobre beneficios**	**1.005.626,11**	**8.722.670,33**	**610.310,89**
A4)	**RESULTADOS EJERC. PROCEDENTES ACTIVIDADES CONTINUADAS (A3+**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
B)	**OPERACIONES INTERRUMPIDAS**			
21.	**Resultado procedente de operaciones interrumpidas neto de impuestos**			
A5)	**RESULTADO DEL EJERCICIO (A4+21)**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INFORMACIÓN ADICIONAL RELATIVA A LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

I. VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS (1)	Real 2017			Estimación 2018			Previsión 2019		
	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones
A.- A la Corporación Local (CL):	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
A.1.- Ventas:									
A.2.- Prestaciones de servicios:	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
B.- A Organismos y Entes Dependientes de la CL:	**1.611.485,96**	**112.425,47**		**1.629.599,32**	**113.689,16**		**1.694.895,58**	**118.259,90**	
B.1.- Ventas: (detallar)	**5.407,88**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**	
EPEL BALSAS DE TENERIFE	5.407,88	0,00		5.468,49	0,00		5.468,49	0,00	
B.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**1.606.078,08**	**112.425,47**		**1.624.130,83**	**113.689,16**		**1.689.427,09**	**118.259,90**	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	15.332,98	1.073,31		15.821,97	1.107,54		14.833,10	1.038,32	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	1.956,92	136,98		29.360,19	2.055,21			0,00	
CANARIAS SUBMARINE LINK	1.152.083,47	80.645,84		1.136.309,74	79.541,68		1.136.731,22	79.571,19	
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMUNICACIONES	12.147,00	850,29		11.659,50	816,17		11.659,50	816,17	
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	59.050,69	4.133,55		98.133,00	6.869,31		115.346,50	8.074,26	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	25.593,33	1.791,53		26.790,00	1.875,30		12.853,50	899,75	
POL. IND DE GRANADILLA	10.125,83	708,81		10.824,12	757,69		10.474,98	733,25	
EOLICAS DE TENERIFE	137.814,31	9.647,00		108.207,26	7.574,51		198.633,00	13.904,31	
CANALINK AFRICA	191.973,55	13.438,15		187.025,05	13.091,75		188.895,29	13.222,67	
C.- Resto de Ventas y Prestaciones de servicios:	**6.273.275,04**	**408.464,17**		**5.738.312,80**	**372.261,15**		**13.862.096,37**	**267.260,10**	
C.1.- A otras AA PP	***38.689,59***	***2.708,27***		***20.146,94***	***1.410,29***		***20.519,38***	***1.436,36***	
C.1.1.- Ventas: (detallar)	**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**	
C.1.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**38.689,59**	**2.708,27**		**20.146,94**	**1.410,29**		**20.519,38**	**1.436,36**	
AYUNTAMIENTO DE GRANADILLA	27.472,61	1.923,08		9.347,40	654,32		9.511,12	665,78	
AYUNTAMIENTO DE ADEJE	11.216,98	785,19		10.799,54	755,97		11.008,26	770,58	
C.2.- Sector Privado	***6.234.585,45***	***405.745,90***		***5.718.165,86***	***370.850,87***		***13.841.576,99***	***265.823,74***	
C.2.1.- Ventas	**766.876,97**	**23.006,31**		**735.518,61**	**22.065,56**		**8.860.791,31**	**265.823,74**	
C.2.2.- Prestaciones de servicios	**5.467.708,48**	**382.739,59**		**4.982.647,25**	**348.785,31**		**4.980.785,68**		
TOTAL IMPORTE NETO CIFRA NEGOCIOS:	**8.783.433,74**	**583.786,73**		**8.247.821,10**	**547.543,94**		**16.436.900,91**	**447.113,62**	

INGRESOS Y GASTOS EXCEPCIONALES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
DETALLE DE INGRESOS (Cta 778) (2). Cifras en positivo	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
DETALLE DE GASTOS (Cta 678) (3). Cifras en negativo	**0,00**	**-93,03**	**0,00**	
Liq. Gobcan IGIC import DUA fuera plazo		-93,03		

IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
Retenciones y pagos a cuenta del ejercicio				
Cuota líquida a ingresar (+) o a devolver (-) del ejercicio anterior				

OTROS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	**59.332,99**	**1.136,22**	**0,00**	
a.1. Resultados de operaciones en común				
a.2. Ingresos arrendamientos y pro. Industrial cedida en explotación				
a.3. Ingresos por comisiones, servicios al personal y servicios diversos	59.332,99	1.136,22		
b) Subvenc. explotación incorporadas al resultado del ejercicio	**2.622.078,92**	**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	
b.1. Estado	796.778,97	449.061,65	946.132,93	
b.2. Comunidad autónoma				
b.3. Corporaciones locales				
b.4. Cabildo Insular de Tenerife	1.625.428,06	2.346.423,37	2.661.000,00	
b.5. Otros entes (U.E.)	197.871,89	510.704,82	353.188,55	
b.6. Imputación de subvenciones de explotac. de ejercicios anteriores				

"SUBVENCIONES" CONCEDIDAS y TRANSFERENCIAS A REALIZAR POR LA ENTIDAD REGISTRADAS COMO GASTO EN LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	Cuenta Contable GASTO	Previsión 2019	Observaciones
a) Total		**0,00**	
a.1. Al sector público local de carácter administrativo			
a.2. Al sector público local de carácter empresarial o fundacional			
a.3. A otros			

NOTAS

(1) Ventas y Prestaciones de Servicios. Detallar la cifra del Importe Neto de la Cifra de Negocios de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias.

(2) 778. Gastos Excepcionales: Beneficios e ingresos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 7. Se incluirán, entre otros, los procedentes de aquellos créditos que en su día fueron amortizados por insolvencias firmes.

(3) 678. Gastos Excepcionales: Pérdidas y gastos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 6. A título indicativo se señalan los siguientes: los producidos por inundaciones, sanciones y multas, incendios...etc. (CIFRAS EN NEGATIVO)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - ACTIVO

ACTIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**ACTIVO NO CORRIENTE**	**87.056.545,79**	**153.456.288,19**	**151.651.779,11**
I.	**Inmovilizado intangible**	**5.245.581,98**	**4.572.413,33**	**3.897.162,87**
1.	Desarrollo			
2.	Concesiones	0,03	0,03	0,03
3.	Patentes, licencias, marcas y similares			
4.	Fondo de comercio	5.163.050,15	4.517.668,88	3.872.287,61
5.	Aplicaciones informáticas	82.531,80	54.744,42	24.875,23
6.	Investigación			
7.	Propiedad intelectual			
8.	Otros inmovilizado intangible			
II.	**Inmovilizado material**	**62.737.260,55**	**121.658.191,27**	**120.716.941,77**
1.	Terrenos y construcciones	31.114.637,25	31.308.097,66	32.125.251,91
2.	Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material	19.036.544,85	77.108.169,91	81.606.646,83
3.	Inmovilizado en curso y anticipos	12.586.078,45	13.241.923,70	6.985.043,03
III.	**Inversiones inmobiliarias**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Terrenos			
2.	Construcciones			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo**	**16.650.651,34**	**16.079.961,34**	**15.281.641,34**
1.	Instrumentos de patrimonio	16.650.651,34	16.079.961,34	15.281.641,34
2.	Créditos a empresas			
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros			
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a largo plazo**	**80.811,76**	**80.811,76**	**80.811,76**
1.	Instrumentos de patrimonio	63.920,08	63.920,08	63.920,08
2.	Créditos a terceros	400,00	400,00	400,00
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	16.491,68	16.491,68	16.491,68
6.	Otras inversiones			
VI.	**Activos por impuesto diferido**	**2.342.240,16**	**11.064.910,49**	**11.675.221,37**
VII.	**Deudas comerciales no corrientes**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
B)	**ACTIVO CORRIENTE**	**50.193.534,76**	**47.541.121,21**	**47.229.811,95**
I.	**Activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Existencias**	**1.129.265,22**	**1.129.265,22**	**1.128.365,22**
1.	Comerciales	13.742,14	13.742,14	12.842,14
2.	Materias primas y otros aprovisionamientos	890.789,89	890.789,89	890.789,89
a)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a largo plazo*			
b)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a corto plazo*	*890.789,89*	*890.789,89*	*890.789,89*
3.	Productos en curso	66.288,18	66.288,18	66.288,18
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*66.288,18*	*66.288,18*	*66.288,18*
4.	Productos terminados	158.445,00	158.445,00	158.445,00
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*158.445,00*	*158.445,00*	*158.445,00*
5.	Subproductos, residuos y materiales recuperados			
6.	Anticipos a proveedores	0,01	0,01	0,01
III.	**Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar**	**13.096.519,20**	**12.367.706,07**	**12.141.929,47**
1.	Clientes por ventas y prestaciones de servicios	3.166.293,96	2.943.211,63	3.991.856,43
a)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a largo plazo*			
b)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a corto plazo*	*3.166.293,96*	*2.943.211,63*	*3.991.856,43*
2.	Clientes empresas del grupo y asociadas	*7.663.161,72*	*6.448.166,21*	*4.757.963,04*
3.	Deudores varios	*890.863,34*	*1.175.415,90*	*1.421.905,31*
4.	Personal	3.503,65	2.861,19	2.861,19
5.	Activos por impuesto corriente			
6.	Otros créditos con las administraciones públicas	1.372.696,53	1.798.051,14	1.967.343,50
7.	Accionistas (socios) por desembolsos exigidos			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**2.652.579,49**	**2.905.263,84**	**3.265.263,84**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	2.568.069,87	2.568.069,87	2.828.069,87
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	84.509,62	337.193,97	437.193,97
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a corto plazo**	**25.652.835,19**	**23.765.306,18**	**21.814.671,00**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	25.641.163,26	23.750.182,80	21.810.271,00
3.	Valores representativos de deuda	4.400,00	4.400,00	4.400,00
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	7.271,93	10.723,38	0,00
6.	Otras inversiones			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**60.000,00**	**50.000,00**	**40.000,00**
VII.	**Efectivo y otros activos líquidos equivalentes**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**
1.	Tesorería	7.602.335,66	7.323.579,90	8.839.582,42
2.	Otros activos líquidos equivalentes			
TOTAL ACTIVO (A+B)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - PATRIMONIO NETO Y PASIVO

PATRIMONIO NETO Y PASIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**PATRIMONIO NETO**	**115.295.923,18**	**150.836.290,39**	**153.563.997,50**
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**140.564.426,19**	**143.382.685,81**
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**33.935.104,40**	**32.970.078,70**
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	33.935.104,40	32.970.078,70
2.	(Capital no exigido)			
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**20.489.013,52**	**19.454.039,22**
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**78.941.596,67**	**88.142.470,30**
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18	3.504.602,10	4.424.689,46
2.	Otras reservas	73.383.780,30	75.436.994,57	83.717.780,84
3.	Reserva de revalorización			
4.	Reserva de capitalización			
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**	**-2.000.000,00**	**0,00**
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**-2.162,03**	**-2.162,03**
1.	Remanente			
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03	-2.162,03	-2.162,03
VI.	**Otras aportaciones de socios**			
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**			
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**			
A2)	**Ajustes por cambios de valor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
I.	**Activos financieros disponibles para la venta**			
II.	**Operaciones de cobertura**			
III.	**Activos no corrientes y pasivos vinculados, mantenidos para la venta**			
IV.	**Diferencia de conversión**			
V.	**Otros**			
A3)	**Subvenciones, donaciones y legados recibidos**	**9.932.291,72**	**10.271.864,20**	**10.181.311,69**
B)	**PASIVO NO CORRIENTE**	**13.192.819,28**	**43.657.816,91**	**38.306.200,74**
I.	**Provisiones a largo plazo**	**28.012,75**	**29.212,75**	**30.412,75**
1.	Obligaciones por prestaciones a largo plazo al personal			
2.	Actuaciones medioambientales			
3.	Provisiones por reestructuración			
4.	Otras provisiones	28.012,75	29.212,75	30.412,75
II.	**Deudas a largo plazo**	**9.615.257,69**	**39.991.753,18**	**34.690.750,49**
1.	Obligaciones y otros valores negociales			
2.	Deudas con entidades de crédito	9.459.626,16	39.916.625,79	34.622.636,44
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	155.631,53	75.127,39	68.114,05
III.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo**			
IV.	**Pasivos por impuesto diferido**	**3.549.548,84**	**3.636.850,98**	**3.585.037,50**
V.	**Periodificaciones a largo plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
VI.	**Acreedores comerciales no corrientes**			
VII.	**Deuda con características especiales a largo plazo**			
C)	**PASIVO CORRIENTE**	**8.761.338,09**	**6.503.302,10**	**7.011.392,82**
I.	**Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Provisiones a corto plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Provisiones por derechos de emisión de gases de efecto invernadero			
2.	Otras provisiones			
III.	**Deudas a corto plazo**	**4.899.044,57**	**4.358.359,94**	**5.529.228,80**
1.	Obligaciones y otros valores negociables			
2.	Deudas con entidades de crédito	1.650.148,75	4.309.393,32	5.293.989,33
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	3.248.895,82	48.966,62	235.239,47
IV.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**860.063,62**	**297.518,55**	**497.518,55**
V.	**Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar**	**2.364.450,15**	**1.538.853,15**	**916.764,20**
1.	Proveedores	5.576,28	5.888,95	0,00
a)	*Proveedores a largo plazo*			
b)	*Proveedores a corto plazo*	*5.576,28*	*5.888,95*	*0,00*
2.	Proveedores, empresas del grupo y asociadas			
3.	Acreedores varios	2.164.729,64	1.334.076,86	814.076,86
4.	Personal (remuneraciones pendientes de pago)	5.878,62	5.625,31	4.425,31
5.	Pasivos por impuesto corriente			
6.	Otras deudas con las Administraciones Públicas	188.265,61	193.262,03	98.262,03
7.	Anticipos de clientes			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**637.779,75**	**308.570,46**	**67.881,27**
VII.	**Deudas con características especiales a corto plazo**			
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO (A+B+C)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS

2018	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo 31-12 2017	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2018	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**25.999.921,10**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**140.564.426,19**	
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**7.118.965,20**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**33.935.104,40**	
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	7.118.965,20						33.935.104,40	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**18.880.955,90**						**20.489.013,52**	
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.281.349,19**	**0,00**	**0,00**	**78.941.596,67**	
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18				228.134,92			3.504.602,10	
2.	Otras reservas	73.383.780,30				2.053.214,27			75.436.994,57	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**							**-2.000.000,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**				**-2.281.349,19**		**9.200.873,63**	**9.200.873,63**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

2019	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo final 31-12 2018	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2019	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**140.564.426,19**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.818.259,62**	**143.382.685,81**	
I.	**Capital**	**33.935.104,40**	**0,00**	**-965.025,70**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**32.970.078,70**	
1.	Capital escriturado	33.935.104,40		-965.025,70					32.970.078,70	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**20.489.013,52**		**-1.034.974,30**					**19.454.039,22**	
III.	**Reservas**	**78.941.596,67**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**0,00**	**0,00**	**88.142.470,30**	
1.	Legal y estatutarias	3.504.602,10				920.087,36			4.424.689,46	
2.	Otras reservas	75.436.994,57				8.280.786,27			83.717.780,84	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**		**2.000.000,00**					**0,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**9.200.873,63**				**-9.200.873,63**		**2.818.259,62**	**2.818.259,62**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO

	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN			
1. Resultado del ejercicio antes de impuestos	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
2. Ajustes del resultado	**1.869.796,91**	**838.786,73**	**3.610.743,17**
a) Amortización del inmovilizado (+)	3.924.675,00	4.003.820,22	6.298.878,45
b) Correcciones valorativas por deterioro (+/-)			
c) Variaciones de provisiones (+/-)			
d) Imputación de subvenciones (-)	-419.505,10	-488.937,59	-710.085,74
e) Resultados por bajas y enajenaciones del inmovilizado (+/-)			
f) Resultados por bajas y enajenaciones de instrumentos financieros (+/-)			
g) Ingresos financieros (-)	-1.722.058,58	-1.844.749,90	-1.694.338,20
h) Gastos financieros (+)	183.014,83	190.221,25	357.117,96
i) Diferencias de cambio (+/-)	1.001,78		
j) Variación de valor razonable en instrumentos financieros (+/-)			
k) Otros ingresos y gastos (-/+)	-97.331,02	-1.021.567,25	-640.829,30
3. Cambios en el capital corriente	**64.116,68**	**1.100.820,99**	**2.126.049,66**
a) Existencias (+/-)	97.100,70		900,00
b) Deudores y otras cuentas a cobrar (+/-)	542.276,76	728.813,13	225.776,60
c) Otros activos corrientes (+/-)	106.616,66	2.168.092,86	2.054.023,38
d) Acreedores y otras cuentas a pagar (+/-)	-709.540,45	-825.645,25	-622.088,95
e) Otros pasivos corrientes (+/-)	27.663,01	-970.439,75	467.438,63
f) Otros activos y pasivos no corrientes (+/-)			
4. Otros flujos de efectivo de las actividades de explotación	**930.992,20**	**1.122.480,45**	**875.032,04**
a) Pagos de intereses (-)	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
b) Cobro de dividendos (+)	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
c) Cobro de intereses (+)	27.575,60		
d) Cobros (pagos) por impuesto sobre beneficios (+/-)			
e) Otros pagos (cobros) (-/+)			
5. Flujos de efectivo de las actividades de explotación (1 + 2 + 3 + 4)	**4.140.628,87**	**3.540.291,47**	**8.819.773,60**
B) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN			
6. Pagos por inversiones (-)	**-5.238.221,87**	**-61.762.186,08**	**-4.272.238,38**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible	-84.998,17	-1.670,00	
c) Inmovilizado material	-5.071.203,70	-61.547.506,08	-4.272.238,38
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	-82.020,00	-213.010,00	
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
7. Cobros por desinversiones (+)	**2.039.596,00**	**783.700,00**	**798.320,00**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible			
c) Inmovilizado material			
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	2.039.596,00	783.700,00	798.320,00
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
8. Flujos de efectivo de las actividades de inversión (6 +7)	**-3.198.625,87**	**-60.978.486,08**	**-3.473.918,38**
C) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN			
9. Cobros y pagos por instrumentos financieros	**883.176,42**	**25.915.789,51**	**567.719,75**
a) Emisión de instrumentos de patrimonio (+)		24.999.977,30	
b) Amortización de instrumentos de patrimonio (-)			
c) Adquisición de instrumentos de patrimonio propio (-)			
d) Enajenación de instrumentos de patrimonio propio (+)			
e) Subvenciones, donaciones y legados recibidos (+)	883.176,42	915.812,21	567.719,75
10. Cobros y pagos por instrumentos de pasivo financiero	**-2.317.798,82**	**31.243.649,34**	**-4.397.572,45**
a) Emisión	2.040.774,70	34.763.966,00	0,00
1. Obligaciones y otros valores negociables (+)			
2. Deudas con entidades de crédito (+)		*34.763.966,00*	
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (+)	*2.040.774,70*		
4. Deudas con características especiales (+)			
5. Otras deudas (+)			
b) Devolución y amortización de	-4.358.573,52	-3.520.316,66	-4.397.572,45
1. Obligaciones y otros valores negociables (-)			
2. Deudas con entidades de crédito (-)	*-2.122.274,37*	*-1.392.945,10*	*-4.309.393,34*
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (-)			
4. Deudas con características especiales (-)			
5. Otras deudas (-)	*-2.236.299,15*	*-2.127.371,56*	*-88.179,11*
11. Pagos por dividendos y remuneraciones de otros instrumentos de patrimonio	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a) Dividendos (-)			
b) Remuneración de otros instrumentos de patrimonio (-)			
12. Flujos de efectivo de las actividades de financiación (9 + 10 + 11)	**-1.434.622,40**	**57.159.438,85**	**-3.829.852,70**
D) EFECTO DE LAS VARIACIONES DE LOS TIPOS DE CAMBIO	**0,00**	**0,00**	**0,00**
E) AUMENTO / DISMINUCIÓN NETA DEL EFECTIVO O EQUIVALENTES (5+8+12+D	**-492.619,40**	**-278.755,76**	**1.516.002,52**
Efectivo o equivalentes al comienzo del ejercicio (1)	**8.094.955,06**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**
Efectivo o equivalentes al final del ejercicio	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**

NOTAS:

(1) Los datos están referenciados al Activo del Balance de Situación, excepto el dato inicial del periodo n-2 que **debe indicarse manualmente en la celda F94**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

INVERSIONES REALES (1)

Código	Denominación	Año inicial	Año fin	Coste total (2)	Ejecución prevista hasta 31 diciembre 2018	Programación Plurianual (3) 2019	2020	2021	2022	Resto	Previsión de importe comprometidos a 31-12- 2018 (4) 2019	2020	2021	2022	Resto
1	Nave Euclides			563.918,17	563.918,17										
2	Centro de Ensayo	2.016	2.019	605.591,11	605.591,11										
3	Sistema Acumulacion y Gestion Carga	2.016	2.019	585.529,82	571.996,88	13.532,94									
4	Sistema Climatizacion NAP	2.016	2.019	381.809,38	381.809,38										
5	Parque Eolico de Arico	2.018	2.018	20.614.973,23	20.614.973,23										
6	Parques Eólicos de Granadilla	2.018	2.018	39.148.992,77	39.148.992,77										
7	Proyecto Fotobat 5+5 Arico	2.016	2.019	8.705.635,03	4.697.483,30	4.008.151,73									
8	Equipamiento Genómica Analisis Masivo Datos	2.019	2.019	885.000,00	300.000,00	235.000,00	200.000,00	150.000,00							
9	Equipos Proyectos Autosuf. Energetica África	2.019	2.019	50.000,00		50.000,00									
10	Equipos e Infraestructuras Proyecto Volriskmac	2.017	2.019	463.802,21	454.308,39	9.493,82									
11	Equipos e Infraestructuras Proyecto Seafuel	2.018	2.019	366.200,00		366.200,00									
	TOTALES	**2.016**	**2.019**	**72.371.451,72**	**67.339.073,23**	**4.682.378,49**	**200.000,00**	**150.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

NOTAS:

(1) Se incluiran todos los proyectos de inversión que se estén realizando en el ejercicio 2.018 , así como los que está previsto realizar en los tres ejercicios siguientes.
Aquellos proyectos de inversión cuyos importe sean de escasa importancia en relación al volumen total de inversiones, podrán agruparse en uno o varios proyectos genéricos

(2) El coste total de cada inversión se desglosará entre el importe que se prevé ejecutar hasta 31 / dic / 2.018 , y la programación plurianual

(3) Estimación de los importes de inversión que se ejecutarán en cada uno de los ejercicios.

(4) Se detallarán los importes comprometidos, es decir, las inversiones que estén **adjudicadas** a 31 / dic 2.018 , desglosandolos por los ejercicios en los que se prevé realizar la inversión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-6

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES NO FINANCIERAS. Variaciones del inmovilizado y existencias

I. Estimaciór 2018	Saldo inicial (1) 2018	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2018	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**5.245.581,98**	1.670,00			-674.838,65				**4.572.413,33**	
Inmovilizado material (terrenos)	**983.156,28**	632.508,00							**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**61.754.104,27**	61.617.404,29			-3.328.981,57				**120.042.526,99**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)									**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)									**0,00**	
TOTAL	**67.982.842,53**	**62.251.582,29**	**0,00**	**0,00**	**-4.003.820,22**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**126.230.604,60**	
Existencias	1.129.265,22								**1.129.265,22**	

II. Previsión 2019	Saldo inicial (1) 2019	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2019	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**4.572.413,33**				-675.250,46				**3.897.162,87**	
Inmovilizado material (terrenos)	**1.615.664,28**								**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**120.042.526,99**	4.682.378,49			-5.623.627,99				**119.101.277,49**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)	**0,00**								**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)	**0,00**								**0,00**	
TOTAL	**126.230.604,60**	**4.682.378,49**	**0,00**	**0,00**	**-6.298.878,45**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**124.614.104,64**	
Existencias	**1.129.265,22**						-900,00		**1.128.365,22**	

NOTAS

(1) SALDO INICIAL: Saldo del valor neto contable recogido en balance a 1 de enero del ejercicio al que esté referido el período

(2) ADQUISICIONES: El importe facturado por el proveedor y otros importes (portes ...) incorporados como mayor valor del activo, salvo los recogidos en las columnas (3) y (4).

(3) PROVISIÓN POR DESMANTELAMIENTO: Se reflejará, con signo positivo o negativo según proceda, el importe de la provisión por desmantelamiento y las posteriores correcciones a la misma dotadas como mayor (o menor) valor del inmovilizado.

(4) INTERESES CAPITALIZADOS: Se reflejará, con signo positivo, el importe de los intereses incorporados como mayor valor del activo.

(5) AMORTIZACIÓN DEL EJERCICIO: se reflejará, con signo negativo, el importe de la amortización dotada en el ejercicio. En su caso, con signo positivo, las correcciones a la amortización acumulada

(6) DETERIORO O REVERSIÓN DEL DETERIORO: se reflejará, con signo negativo, el deterioro contabilizado en el ejercicio. Con signo positivo figurarán los excesos de deterioro que se produzcan.

(7) VENTAS: recoge el valor neto contable de las activos enajenados.

(8) OTRAS VARIACIONES: deben reflejarse el resto de variaciones, distintas de las anteriores, que impliquen un mayor o menor valor de las activos.

(9) SALDO FINAL: Saldo recogido en balance a 31 de diciembre del ejercicio al que está referidas las cuentas anuales.

(10) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-7

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES FINANCIERAS. Variación de las inversiones financieras e instrumentos de patrimonio.

I. INVERSIONES EN EMPRESAS DEL GRUPO Y ASOCIADAS (1)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (2)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (3)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (4)									
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMU	2403	10.676.000,00				**10.676.000,00**	100,00%		
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	2403	60.200,00				**60.200,00**	100,00%		
EÓLICAS DE TENERIFE	2403	210.354,24				**210.354,24**	50,00%	80.000,00	
ENERGIA VERDE DE LA MACARONESIA, SL	2404	1.626.810,00				**1.626.810,00**	39,94%	250.000,00	
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES, SL	2404	2.250.000,00				**2.250.000,00**	30,00%	400.000,00	
SOLTEN II GRANADILLA, SA	2404	1.256.597,10		-798.320,00		**458.277,10**	21,72%	498.950,00	
PARQUES EOLICOS DE GRANADILLA AIE	2404	0,00				**0,00**			
TOTAL		**16.079.961,34**	**0,00**	**-798.320,00**	**0,00**	**15.281.641,34**		**1.228.950,00**	
RESTO DE INVERSIONES (5)									
						0,00			
Cred emp grupo efto imp IT3	5328	509.284,85							
Cred emp grupo efto imp IVC	5328	1.448,94							
Cred emp grup eft imp Canalink	5328	2.040.289,48	260.000,00						
Cred emp grup eft imp C.Africa	5328	17.002,14							
Cred emp grup eft imp C.Bahari	5328	44,46							
Créditos a empresas: Créditos fical emp Grupo						**0,00**			
AGENCIA INSULAR DE ENERGIA	552	**142.877,34**	40.000,00						
EOLICAS DE TENERIFE AIE	552	**49.908,71**							
IT3	552	**-8.991,33**							
INST.VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	552	**95.572,62**	60.000,00						
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES	552	**1.880,53**							
ENERGIA VERDE MACARONESIA	552	**4.951,79**							
SOLTEN II GRANADILLA, SA	552	**16.225,18**							
PARQUES EOLIC.GRANADILLA AIE	552	**34.769,13**							
C/C con empresas grupo y asociadas						**0,00**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**2.905.263,84**	**360.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**		**0,00**	

II. INVERSIONES EN OTRAS EMPRESAS (6)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (7)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (8)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (9)									
CDAD DE AGUAS UNION NORTE	250	20.734,92				**20.734,92**			
PARQUE EOLICOS PUNTA DE TENO	250	15.866,40				**15.866,40**			
CAIXABANK	250	27.318,76				**27.318,76**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**63.920,08**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**63.920,08**		**0,00**	
RESTO DE INVERSIONES (10)									
Creditos L/P: CB REGAI y Personal	252	400,00				**400,00**			
Fianzas y depósitos	260	16.491,68				**16.491,68**			
Ptmo IT3	542,547	21.800.000,00		-2.000.000,00		**19.800.000,00**			
Oblig Caixabank	541	4.400,00				**4.400,00**			
Cta Corriente emp vic, fianzas y depósitos	552,565	10.723,38		-10.723,38		**0,00**			
Intereses devengados IT3	547	1.612.382,41	57.867,16			**1.670.249,57**			
Intereses devengados Canalink	547	337.800,39	2.221,04			**340.021,43**			
TOTAL		**23.782.197,86**	**60.088,20**	**-2.010.723,38**	**0,00**	**21.831.562,68**		**0,00**	

NOTAS

(1) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades del grupo y asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(2) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad del grupo o asociada.

(3) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(4) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas del grupo o asociadas.

(5) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades del grupo y asociadas.

(6) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(7) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad.

(8) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(9) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas QUE NO SON del grupo NI asociadas.

(10) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas.

Área de Presidencia
Dirección Insular de Hacienda

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS (1)

I. SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS.

I.1. SUBVENCIONES DE CAPITAL

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS DE CONTABILIDAD DE LA ENTIDAD (2)						DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (3)		ÁREA	PROG.	ECON.
		Importe total concedido 2018	2018 Ctas. 130-131-132	2018 Cuenta 479	Importe total concedido 2019	2019 Ctas. 130-131-132	2019 Cuenta 479	2018	2019			
Saldo inicial		13.481.840,24	**9.932.291,72**	**3.549.548,84**	13.306.715,14	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**					
Genomica Analisis Masivo Datos	Cabildo	300.000,00	225.000,00	75.000,00	235.000,00	176.250,00	58.750,00	300.000,00	235.000,00			
TDT Cabildo TV	Cabildo	130.000,00	97.500,00	32.500,00				130.000,00				
TF Vinos	Cabildo	18.295,00	13.721,25	4.573,75				18.295,00				
TF Aguas	Cabildo	98.529,00	73.898,75	24.632,25				98.529,00				
Tenair	Cabildo	48.000,00	36.000,00	12.000,00				48.000,00				
Volriskmac	Union Europea	237.985,71	178.489,28	59.496,43	8.069,75	6.052,31	2.017,44	237.985,71	8.069,75			
Sosiurmac	Union Europea	83.002,50	62.251,88	20.750,63				83.002,50				
Seafuel	Union Europea				274.650,00	205.987,50	68.662,50		274.650,00			
Africa Autosuficiencia Energetica	Cabildo				50.000,00	37.500,00	12.500,00		50.000,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**915.812,21**	**686.859,16**	**228.953,05**	**567.719,75**	**425.789,81**	**141.929,94**	**915.812,21**	**567.719,75**			
Menos imputación de subvenciones al resultado del ejercicio		-465.837,58	-347.286,68	-141.650,91	-710.569,14	-516.342,32	-193.743,42					
SALDO FINAL DE SUBVENCIONES, DONACIONES Y LEGADOS		13.931.814,87	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**	13.163.865,75	**10.181.311,69**	**3.585.037,50**					

I.2. SUBVENCIONES DE EXPLOTACIÓN.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (4)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (5)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
Analisis Masivo Datos Genómicos	Cabildo	375.000,00	440.000,00	375.000,00	440.000,00			
TDT Cultura	Cabildo	150.000,00	250.000,00	200.000,00	200.000,00			
TDT Informática	Cabildo	314.000,00	314.000,00	314.000,00	314.000,00			
TDT Promocion Contenido	Cabildo	130.000,00		130.000,00	0,00			
Electrificacion Senegal	Cabildo	19.000,00		19.000,00	0,00			
CEDEI	Cabildo	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00			
Aires de Tenerife	Cabildo	23.247,37	24.000,00	24.000,00	24.000,00			
Vinos de Tenerife	Cabildo	131.705,00	250.000,00	131.705,00	250.000,00			
TF Aguas	Cabildo	151.471,00	150.000,00	151.471,00	150.000,00			
Tenair	Cabildo	52.000,00	100.000,00	52.000,00	100.000,00			
Canal TV	Cabildo		53.000,00	0,00	53.000,00			
Soluciones Movilidad Tenerife	Cabildo		80.000,00	0,00	80.000,00			
Retos Heliodron	MEC	63.987,49	17.417,19	63.987,49	17.417,19			
Torres Quevedo Lucca	MICINN	19.308,00	19.308,00	19.308,00	19.308,00			
UDIGEN	MICINN		95.433,76	0,00	95.433,76			
Termovolcan	MICINN		130.013,85	0,00	130.013,85			
GRIDER	MICINN		76.333,24	0,00	76.333,24			
Timanfaya	MICINN		137.661,03	0,00	137.661,03			
MPM-SYSTEM	MICINN		78.916,40	0,00	78.916,40			
M3-Control	MICINN		104.131,09	0,00	104.131,09			
NATURDRON	MICINN		100.349,08	0,00	100.349,08			
Formacion Profesorado Universitario	MEC	28.251,02	20.780,80	28.251,02	20.780,80			
Retos Vertegas	MEC	8.712,00	8.712,00	8.712,00	8.712,00			
Retos Spiterm 2018	MEC	134.777,96	44.962,97	134.777,96	44.962,97			
Retos Spiterm 2019	MEC		88.464,53	0,00	88.464,53			
Ayuda Doctorado	MEC	11.824,50	23.649,00	11.824,50	23.649,00			
Ayuda Contratacion Personal Apoyo	MEC	12.000,00		12.000,00	0,00			
Retos Simmula	MEC	44.575,38		44.575,38	0,00			
Retos Aisovol	MEC	42.050,96		42.050,96	0,00			
Smartlodging4guest	CDTI	83.574,34		83.574,34	0,00			
Volriskmac	Union Europea	65.778,21	88.953,44	65.778,21	88.953,44			
Sosiurmac	Union Europea	171.656,16	90.908,20	171.656,16	90.908,20			
Seafuel	Union Europea	177.434,04	131.048,90	177.434,04	131.048,90			
Geoadentic	Union Europea	95.836,41	42.278,00	95.836,41	42.278,00			
				0,00	0,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	**3.356.942,47**	**3.910.321,48**			

II. APORTACIONES DE SOCIOS.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (6)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (7)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
TOTAL CONCEDIDAS		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**			

III. EMISIÓN DE INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO PROPIO. (8)

Descripción	Ente	2018	2019	ÁREA	PROG.	ECON.
Ampliacion capital + prima emisión	Cabildo	24.999.977,30				
TOTAL EMISIÓN		**24.999.977,30**	**0,00**			

NOTAS ACLARATORIAS DE LA ENTIDAD

NOTA:

(1) Se incluirán en este cuadro todas las aportaciones y subvenciones recibidas del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y de cualquier otra administración pública o ente privado. Debe detallarse cada subvención o aportación de forma nominativa.
En las notas siguientes, cuando se refiera a **importes estimados** son los correspondientes a: **2018** Cuando se refiera a **importes previsibles** son los correspondientes a: **2019**

(2) Se deben incluir los movimientos contables en la entidad/sociedad, estimados y previsibles, correspondientes a las subvenciones de capital registradas en las cuentas 130,131 y 132, y de forma separada, su efecto impositivo registrado en la cuenta 479 (efecto impositivo clasificado en el pasivo del balance en el epígrafe B) IV). El saldo final de esta partida debe cuadrar con la indicada en el epígrafe A3 del patrimonio neto del balance estimado y previsto.

(3) Se deben incluir de forma detallada todas las subvenciones de capital otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y cualquier otra administración pública, especificando el importe según el año en que dichas administraciones estimen o prevean otorgar dichas subvenciones. Es decir, la información y su clasificación por ejercicios económicos vendrá dada por el criterio contable de la administración pública otorgante. Si ambos criterios son coincidentes se pondrán idénticas cifras.
Como ejemplo se incluirán en este bloque las subvenciones de capital otorgadas a la entidad que no se han contabilizado en las cuentas de Patrimonio Neto de la entidad/sociedad, a la espera de que se verifiquen las condiciones de la subvención.

(4) Importes estimados y previsibles a registrar por la entidad en la cuenta contable 740. Subvenciones, donaciones y legados de explotación. El importe total debe coincidir con las cifras del epígrafe 5.b) de la cuenta de pérdidas y ganancias.

(5) Se indicarán los importes de las subvenciones de explotación estimadas o previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) u otros organismos de acuerdo a sus criterios de imputación contable. Si los criterios de la administración pública que otorgue la subvención y la entidad/sociedad son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(6) Se indicarán los importes de las aportaciones de socios estimadas y previsibles que se registren en la cuenta contable 118 y que se recogen en el epígrafe A) VI. del patrimonio neto del balance.

(7) Se indicarán los importes de las aportaciones generales estimadas y previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) o cualquier otro socio, de acuerdo a su criterio de imputación contable. Si los criterios son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(8) Emisión de instrumentos de patrimonio. Se refiere a aumentos de capital adicionalmente, en su caso, los importes de las primas de emisión estimadas o previsibles. Deben detallarse los suscriptores de dicho aumento, ascendiendo su total al importe total de la ampliación de capital + prima de emisión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDAS A CORTO Y LARGO PLAZO

I. OPERACIONES DE CRÉDITO A CORTO y LARGO PLAZO (1)

Nº Operación	Tipo Operación	Fecha Concesión	Fecha Vencimiento	Entidad Financiera	Epígrafe Balance	Avalada por Cabildo (2)	Avalado por Otra entidad (3)	Importe Concedido (4)	Saldo 31-12 2018	Disposición Capital 2019	Capital Amort. (5) 2019	Intereses (6) 2019	Otros gastos financieros(7) 2019	Saldo 31-12 2019	Clasificación (8) corto plazo	Clasificación (8) largo plazo
1	Préstamo	18/08/2015	18/08/2025	Bankia-BSCH	2.B.II	No	No	18.000.000,00	8.742.408,15		1.298.342,45	103.814,47		**7.444.065,70**	1.314.980,25	6.129.085,45
2	Préstamo	24/01/2012	01/08/2024	Caixabank	2.B.II	No	No	1.300.000,00	719.844,96		114.053,70	13.825,47		**605.591,26**	116.346,16	489.245,10
3	Póliza Préstamo	27/03/2018	31/03/2028	Banco Sabadell	2.B.II	No	No	34.763.966,00	34.763.966,00		2.896.997,19	238.278,02		**31.866.968,81**	3.862.662,92	28.004.305,89
														0,00		
														0,00		
														0,00	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDA VIVA Y PREVISIÓN DE VENCIMIENTOS DE DEUDA

Concepto	Deuda viva a 31 dic. 2019	Vencimientos previstos		
		ene 2020	feb 2020	mar 2020
Deudas a corto plazo (Operaciones de tesorería)				
Deudas a largo plazo	**40.219.979,29**	**108.943,29**	**166.942,63**	**109.174,74**
Emisiones de deuda				
Operaciones con entidades de crédito	39.916.625,77	108.943,29	166.942,63	109.174,74
Factoring sin recurso				
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)				
Otras operaciones de crédito	303.353,52			
Avales ejecutados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				
Avales reintegrados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				

NOTAS

(1) Solo se incluyen los préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-11

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

PERFIL DE VENCIMIENTO DE DEUDA EN LOS PRÓXIMOS 10 AÑOS. (Total de operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)

Concepto	Vencimientos previstos en el ejercicio (Incluyendo las operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)									
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Emisiones de deuda										
Operaciones con entidades de crédito	5.293.989,35	5.313.178,93	5.332.631,45	5.352.350,63	5.372.340,23	4.561.143,65	3.862.662,92	3.862.662,92	965.665,73	
Factoring sin recurso										
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)										
Otras operaciones de crédito	35.581,34	28.568,00	28.568,00	19.734,66						
Total vencimientos	**5.329.570,69**	**5.341.746,93**	**5.361.199,45**	**5.372.085,29**	**5.372.340,23**	**4.561.143,65**	**3.862.662,92**	**3.862.662,92**	**965.665,73**	**0,00**

NOTA

(1) **Solo se incluyen los** préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-12

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

PERSONAL

I. SECTORES A CONSIDERAR. (Se cumplimentará un cuadro para cada uno de los sectores de actividad de la Entidad)

(Marcar con X)

- [x] Administracion General y Resto de sectores
- [ ] Sector Asistencia social y dependencia
- [ ] Sector Sanitario (personal que presta servicio en las Instituciones del Servicio Nacional de Salud
- [ ] Educativo Universitario (personal que presta servicio en universidades)
- [ ] Educativo no Universitario (personal que presta servicio en centros de la docencia no universitaria

II. DATOS DE PLANTILLAS Y RETRIBUCIONES DE UN DETERMINADO SECTOR

Administracion General y Resto de sectores

Número total de efectivos	**207,00**
Número total de gastos	**6.625.812,96**

III. GASTOS DISTRIBUIDOS POR GRUPOS DE PERSONAL

Grupo de Personal	Número de efectivos	Retribuciones distribuidas por grupos				
		Sueldos y salarios (excepto variable)	Retribución Variable	Planes de Pensiones	Otras Retribuciones	Total Retribuciones
Órganos Gobierno						**0,00**
Máximos responsables	1,00	62.377,59	20.214,57	0,00	10.396,27	**92.988,43**
Resto personal directivo						**0,00**
Laboral contrato indefinido	107,00	1.944.620,81	43.325,57	0,00	686.007,11	**2.673.953,48**
Laboral duración determinada	99,00	1.800.832,63	1.104,46		376.623,16	**2.178.560,25**
Otro personal						**0,00**
Total	**207,00**	**3.807.831,03**	**64.644,59**	**0,00**	**1.073.026,53**	**4.945.502,15**

IV. GASTOS COMUNES SIN DISTRIBUIR POR GRUPOS

Concepto	Importe
Acción social	296.612,25
Seguridad Social	1.383.698,56
Total	**1.680.310,81**

V. OBSERVACIONES

NOTA:

Esta hoja se cumplimentará con los mismos datos que resulten de la hoja 'Resumen Personal' del fichero "Desglose gastos personal".

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-13

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

OPERACIONES INTERNAS

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
CABILDO INSULAR DE TENERIFE	879.908,96	CABILDO INSULAR DE TENERIFE	
O.A. DE MUSEOS Y CENTROS		O.A. DE MUSEOS Y CENTROS	
O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.		O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.	
O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA		O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA	
O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS		O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS	
EPEL. BALSAS DE TENERIFE	5.468,49	EPEL. BALSAS DE TENERIFE	
EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES		EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES	
EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO		EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO	
CASINO DE TAORO, SA		CASINO DE TAORO, SA	
CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA		CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA	
CASINO DE SANTA CRUZ, SA		CASINO DE SANTA CRUZ, SA	
INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA		INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA	
EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA		EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA	
SINPROMI.S.L.		SINPROMI.S.L.	
AUDITORIO DE TENERIFE, SA		AUDITORIO DE TENERIFE, SA	
GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)		GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)	
TITSA		TITSA	
SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.		SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)		INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.		METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	
INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)		INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)	
CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)		CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)	
BUENAVISTA GOLF, S.A.		BUENAVISTA GOLF, S.A.	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.		PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	12.475,67	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	
INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.		INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.	
CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	1.216.302,41	CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	
CANALINK AFRICA, S.L.	202.117,96	CANALINK AFRICA, S.L.	
CANALINK BAHARICOM, S.L.		CANALINK BAHARICOM, S.L.	
GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)		GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)	
FUNDACION TENERIFE RURAL		FUNDACION TENERIFE RURAL	
FUNDACIÓN ITB		FUNDACIÓN ITB	
FIFEDE		FIFEDE	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	13.753,25	AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	167.401,07
FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA		FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA	
CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO ISLA BAJA		CONSORCIO ISLA BAJA	
CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ		CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ	
Total	**2.330.026,74**	**Total**	**167.401,07**

ENTIDADES CON PARTICIPACIÓN MINORITARIA EN EL CAPITAL SOCIAL PERO QUE FORMAN PARTE DEL SECTOR PÚBLICO INSULAR

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR		A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR	
MERCATENERIFE, S.A.		MERCATENERIFE, S.A.	
POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	10.474,98	POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	406.899,60
PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.		PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.	
EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	212.537,31	EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	
Total	**223.012,29**	**Total**	**406.899,60**

NOTAS

Deberá informarse en la memoria de actividades sobre la naturaleza de las operaciones que se prevé realizar y a qué grupo de función pertenece.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-14

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

CAPACIDAD / NECESIDAD DE FINANCIACIÓN DE LA ENTIDAD (Calculada conforme a las normas del Sistema Europeo de Cuentas)

Concepto	(+/-) Importe contemplado Informe Evaluación 2019	Observaciones
I. Ingresos a efectos de Contabilidad Nacional	**23.069.420,45**	
Importe Neto Cifra Negocios	16.436.900,91	
Trabajos previstos realizar por la empresa para su activo	410.140,11	
Ingresos accesorios y otros de la gestión corriente	0,00	
Subvenciones y Transferencias corrientes	3.960.321,48	
Ingresos Financieros por intereses	463.388,20	
Ingresos de participaciones en instrumentos de patrimonio (dividendos)	1.230.950,00	
Ingresos excepcionales	0,00	
Aportaciones patrimoniales (Aumento de capital + aportaciones de socios)	0,00	
Subvenciones de capital previsto recibir	567.719,75	
II. Gastos a efectos de Contabilidad Nacional	**-18.776.126,86**	
Aprovisionamientos	-466.449,60	
Gtos. de Personal	-6.625.812,96	
Otros gastos de explotación	-6.539.423,35	
Gtos. Financieros y asimilados	-357.117,96	
Impuesto de Sociedades	610.310,89	
Otros impuestos	-715.255,39	
Gtos. Excepcionales	0,00	
Variaciones del Inmovilizado material e intangible; de inversiones inmobiliarias; de existencias	-4.681.478,49	
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación de la cuenta de PyG (1)	-900,00	
Aplicación de Provisiones		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Inversiones efectuadas por cuenta de Administraciones y Entidades Públicas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Ayudas, transferencias y subvenciones concedidas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Capacidad / Necesidad de financiación de la entidad (Sistema Europeo Cuentas) - (I + II)	**4.293.293,59**	

NOTAS

(1) Este saldo aparecerá como mayor gasto en caso de reducción de existencias (-) y como menor gasto en caso de incremento (+)

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-18

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Concepto		Importe	%
1. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro del sector público		**2.595.323,92**	**12,72%**
a.	A la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.574.804,54	12,62%
b.	A otras administraciones públicas	20.519,38	0,10%
c.	A empresas y entes públicos		0,00%
2. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro al sector privado		**13.841.576,99**	**67,86%**
3. Transferencias y subvenciones recibidas		**3.960.321,48**	**19,42%**
a.	De la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.661.000,00	13,05%
b.	De otras administraciones y entes públicos	946.132,93	4,64%
c.	De la Unión Europea	353.188,55	1,73%
4. Otros ingresos (especificar en su caso)		**0,00**	**0,00%**
a.			0,00%
b.			0,00%
c.			0,00%
TOTAL (1 + 2 + 3 + 4)		**20.397.222,39**	**100,00%**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA - ESTADO DE PREVISIÓN DE INGRESOS Y GASTOS

Capítulos Ingresos		Importe
I.	Impuestos directos	0,00
II.	Impuestos indirectos	0,00
III.	Tasas y otros ingresos	16.436.900,91
IV.	Transferencias corrientes	3.960.321,48
V.	Ingresos patrimoniales	1.694.338,20
Total Ingresos Corrientes		**22.091.560,59**
VI.	Enajenación de inversiones	0,00
VII.	Transferencias de capital	567.719,75
Total Ingresos de Capital		**567.719,75**
VIII.	Activos financieros	2.809.043,38
IX.	Pasivos financieros	467.438,62
Total Ingresos Financieros		**3.276.482,00**
TOTAL INGRESOS		**25.935.762,34**
Otros ingresos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**1.120.225,85**
TOTAL INGRESOS		**27.055.988,19**

Capítulos Gastos		Importe
I.	Gastos de Personal	6.625.812,96
II.	Compra de Bienes y Servicios	7.110.817,45
III.	Intereses	355.917,96
IV.	Transferencias Corrientes	0,00
Total Gastos Corrientes		**14.092.548,37**
VI.	Inversiones Reales	4.682.378,49
VII.	Transferencias de capital	0,00
Total Gastos de Capital		**4.682.378,49**
VIII.	Activos financieros	420.088,20
IX.	Pasivos financieros	4.397.572,45
Total Gastos Financieros		**4.817.660,65**
TOTAL GASTOS		**23.592.587,51**
Otros gastos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**6.300.978,45**
TOTAL GASTOS		**29.893.565,96**
A. DIFERENCIA INGRESOS - GASTOS		**-2.837.577,77**
B. Ajuste VARIACIONES DE BALANCE		**2.837.577,77**
RESULTADO DE LA COMPROBACIÓN (A + B)		**0,00**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL DEL CABILDO INSULAR DE TENERIFE PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN	2019
ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.	

MEMORIA DE OBJETIVOS A REALIZAR DURANTE EL EJERCICIO 2019

A) OBJETIVOS ESTRATEGICOS

Iniciativa de diversificación energética en el ámbito insular

Ajustándose al marco regulatorio actual, y aprovechando las favorables condiciones de los recursos existentes, el **Proyecto de actuaciones dirigidas a fomentar la diversificación energética en el sistema insular de Tenerife** representa una apuesta decidida por la diversificación de generación energética, reforzando el papel de las energías renovables y dando un renovado impulso a la gestión eficiente de la energía.
Las acciones propuestas, se realizarán garantizando la eficiencia técnica y económica del conjunto, y siempre buscando la creación de un modelo replicable que ayude a impulsar el desarrollo económico local:

1. **Proyecto Piloto de I+D: Planta Fotovoltaica conectada a red con Sistema de Almacenamiento (FOTOBAT 5+5).**
El proyecto está concebido como un proyecto Piloto de I+D que pretende desarrollar y validar un sistema generador compuesto por una planta fotovoltaica de 5 MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento eléctrico con una capacidad de 5 MWh, ubicado en el Término Municipal de Arico. Dicha actuación está englobada dentro de la prioridad crecimiento verde y sostenibilidad, Integración de Energías Renovables, 181. Impulso a proyectos de I+D+i relacionados con la integración de EERR en la Red, de la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3).
Durante 2018 se ha continuado con los trámites administrativos necesarios para la ejecución de la instalación que realizará el durante el cuarto trimestre de 2018, finalizando los trabajos el 30 de junio de 2019.

2. **Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumo en el ITER.**
El propósito de este proyecto es reducir el consumo pico de ITER y ciertos consumos locales.
Aunque ITER dispone de una producción de electricidad renovable considerable, ésta no siempre permite compensar los picos de consumo. Esto se traduce en anotaciones de maximétrica en el contador que conllevan costes muy elevados. La acumulación permitiría disponer de energía suficiente para compensar los picos de consumo. Además, la gestión de cargas permitirá adecuar, en la medida de lo posible, los consumos a la disponibilidad y, en su caso, al precio horario de la energía. Finalmente, para completar la mejora, varios de los sistemas de iluminación pueden ser sustituidos por otros modernos más eficientes.
Durante 2017 se ha finalizado el acopio de materiales, se ha realizado la fabricación de los inversores de conexión a red y se han desarrollado los elementos del sistema de monitorización. Asimismo se ha completado la instalación del sistema y actualmente está

en fase de puesta a punto. En esta fase se realizará la carga inicial y la puesta en marcha del sistema. Durante 2018 se realizarán las pruebas, y en su caso ajustes de diseño final, de los sistemas de monitorización. Además se completará la construcción e instalación de los sistemas para monitorización y control, así como la integración de éstos en red. Adicionalmente se desarrollarán estrategias de explotación del sistema y su implantación en el control a fin de optimizar el balance de energía instantáneo con la red en función de las demandas y producción internas. Paralelamente se está trabajando en el desarrollo de un convertidor de mayor potencia, 500kW que podrá ser ensayado en este sistema, y que constituirá la base del diseño de futuros sistemas tanto de generación fotovoltaica como de acumulación en baterías.

3. Proyecto de geotermia de baja entalpía para la mejora de la eficiencia energética del sistema de climatización del Data Center.

El proyecto se encuentra en fase de explotación y mantenimiento habiéndose ejecutado todas las partidas previstas en el presupuesto de ejecución material. Su puesta en marcha fue el 23 de mayo de 2017.
Los objetivos marcados en el proyecto han sido alcanzados consiguiendo un ahorro superior al previsto llegando a un 60% de ahorro energético en la producción de agua fría para la refrigeración del D-ALiX. Esto significa para el ITER un ahorro anual mínimo de 85.000€ y de hasta 200.000€ según el porcentaje de utilización de la instalación.
Se ha conseguido reducir en un 20% el PUE del D-ALiX pasando de 2,11 a 1,7 mejorando su competitividad y haciéndolo más atractivo a los clientes. Bajo ciertas condiciones de carga el PUE puede llegar a situarse en 1,4.
Además de los ahorros económicos, energéticos y de emisiones de CO2 conseguidos, se ha producido una mejora en la redundancia de la instalación de refrigeración aumentando la calidad y seguridad del servicio.

4. Nuevos Parque Eólicos

ITER es adjudicatario de potencia asignada a nuevos parques eólicos destinados a verter toda la energía en los sistemas eléctricos insulares canarios, según la Orden de 29 de diciembre de 2009 (BOC 08 del 14/01/2010), que fallaba el concurso convocado por la Orden de 27 de abril de 2007. En concreto, el Instituto está promoviendo 3 parques eólicos:

- Parque Eólico Areté (18,4 MW), nº de expediente V-07/446
- Parque Eólico La Roca (18,4 MW), nº de expediente V-07/445
- Parque Eólico Complejo Medioambiental de Arico (18,4 MW), nº de expediente V-07/578 (en lo sucesivo, Parque Eólico del Complejo Ambiental de Tenerife - CAT)
-

Cada futuro parque de 18,4 MW estará constituido de forma provisional, a la espera del resultado de la licitación, por 8 aerogeneradores ENERCON modelo E-92 de 2,3 MW de potencia nominal cada uno de ellos. Cada aerogenerador lleva integrada su propia estación transformadora, por lo que la conexión del Parque a la red eléctrica se realiza en 66 kV a través de la ST (subestación transformadora) 20/66 DE PPEE (parques eólicos) ADJUDICADOS GRANADILLA-ABONA, que conectará a la futura SE ABONA 66/220.
La inversión necesaria para cada uno de los parques posee ligeras variaciones debido a la localización, que exige que la obra de evacuación de MT sea diferente en cada uno de ellos:

- Parque eólico areté: 18.579.113,9 €
- Parque eólico la roca: 18.600.471,0 €
- Parque eólico COMPLEJO AMBIENTAL DE TENERIFE: 19.630.269,3 €
-

Durante el año 2018 se ha iniciado tanto la obra civil como la instalación de los aerogeneradores de los tres parques eólicos citados, manteniéndose el objetivo de tener los parques en funcionamiento a fecha 31 de diciembre de 2018, de modo que se obtenga el incentivo a la inversión.
Dada la premura existente para la conexión de los parques eólicos, se prevé que durante

el año 2019 sigan ejecutándose algunos trabajos de estos tres proyectos.

En concreto, se realizará el desmantelamiento de las plataformas de montaje y paralelamente la ejecución de las plataformas de mantenimiento que permanecerán durante toda la vida útil de los parques.
También se llevarán a cabo los planes de restauración medioambiental necesarios en ambas localizaciones, así como los condicionantes existentes en la Declaración de Impacto Ambiental relativos a la fase de funcionamiento del proyecto (estudios de flickering, ruido…)

5. Creación de la Unidad de Robótica.

La robótica está llamada a ser una de las denominadas tecnologías emergentes con mayor impacto en los próximos años. Se estima que a escala global alcance en 2020 un volumen de negocio de 54.000 millones de dólares al año. En España su implantación aún no está extendida, con una tasa de 20 robots por cada 100 habitantes. Sin embargo, la gran mayoría de las empresas están predispuestas o en proceso de incorporar la robótica en su actividad. En los próximos 3 años se estima que en España la Robótica suponga la creación de aproximadamente 1 millón de empleos de alta especialización y mayor sueldo. Su aplicación se encuentra en fase de expansión en multitud de sectores: Medicina, Alimentación, Industrial, Militar, Energía, etc. y en los próximos años su uso se extenderá de manera exponencial en otros ámbitos en los que todavía no tiene presencia.
En base a la experiencia previa en el desarrollo de proyectos de investigación relacionados con la Robótica, el ITER ha apostado por arrancar y consolidar una línea de actividad que se prevé que tenga un enorme impacto en los próximos años. Actualmente la Unidad de Robótica ya trabaja en el desarrollo de prototipos y proyectos experimentales en robots de inspección, vigilancia y automatización y aprendizaje mediante algoritmos, estableciendo una base de conocimiento con el objetivo de poder acometer nuevos proyectos en un futuro próximo.
Con esta línea de actividad se pretende, al mismo de tiempo, acometer proyectos con aplicación en el entorno empresarial local y proveer a la estructura interna de la empresa de productos y servicios que ayuden a mejorar el rendimiento de la misma y reducir el consumo energético mediante la optimización de recursos.

B) OBJETIVOS Y ACCIONES CONCRETAS A DESARROLLAR EN EL AÑO

- ✓ **ÁREA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE**

Proyecto Casas Bioclimáticas ITER
Dentro de este proyecto podemos diferenciar dos áreas la comercial y la de investigación.
En el área comercial se mantiene una ocupación media del 65% y un grado de satisfacción alto de los clientes. Se trabaja actualmente en la consolidación de los clientes y mercados ya existentes y en la incorporación de nuevos mercados. Se trabaja en el establecimiento de ciclos culturales y de formación vinculados a universidades para desarrollarlos en las temporadas de baja ocupación, como campus de trabajo con experiencias reales in situ.
En el área de investigación la consolidación de la ocupación nos garantiza cada vez datos más fiables y se está potenciando la vinculación y parametrización de resultados teniendo en cuenta: los datos de monitorización climática de las viviendas iniciada a través del proyecto PROFIT, los datos de gestión de reservas, datos de los cuestionarios de satisfacción (más de 1500 cuestionarios recopilados ya en 2017), los datos de producción y consumo y los datos climáticos exteriores. Vinculando estas bases de datos podemos determinar parámetros de comportamiento según nacionalidad, grupo de edad, tipo de unidad familiar, etc. Esto nos permite poder adaptar mejor las condiciones de las viviendas de manera que para cada cliente las condiciones de confort sean las óptimas.

Mantenimiento de Casas Bioclimáticas ITER
Adecuación del mantenimiento a la ocupación registrada trabajando tanto en un sistema de comunicación de incidencias y gestión eficaz como al control remoto de las instalaciones para colaborar en el sistema predictivo de incidencias y en la eficiencia de los sistemas.

Acondicionamiento Nave Euclides
Acondicionamiento de la nave industrial para usos diversos.

Proyecto de regeneración de cubierta y ubicación de planta fotovoltaica en Nave Hangar
Proyecto de impermeabilización y estructura secundaria para la instalación de un cubierta solar fotovoltaica.

Redacción de Proyecto Edificio Parque Tecnológico Polo Sur
Redacción de proyecto de ejecución de Edificio de servicios y oficinas destinado a la implantación inicial del PCTT en el Sur de Tenerife. Edificio diseñado con premisas de energía casi nula y control con sistema central de gestión para una mayor eficiencia tanto en las operaciones como en el consumo de energía.

Proyecto de Urbanización ITER
Análisis del trazado de los viales del ITER para adaptarlo a los nuevos desarrollos definiendo unas parcelas más adecuadas para el desarrollo de los proyectos y facilitando la comunicación entre áreas.

Modificación del Plan Especial ITER
Adaptación del Plan existente a las condiciones actuales del ITER y a los planes de desarrollo del Parque Tecnológico de acuerdo a la normativa vigente, la ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios naturales Protegidos de Canarias.

Estudio de viabilidad para implantación y desarrollo de un proyecto de producción y almacenamiento de energía
Análisis y adecuación de localización inicial de un proyecto de interés general de producción y almacenamiento de energía englobado dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular.

Estudio de viabilidad de Módulo Habitacional Autosuficiente
Diseño de un módulo habitacional turístico autosuficiente con tipología de construcción mutable que se instale fácilmente en cualquier terreno, y que sea completamente autosuficiente con autonomía total de infraestructuras. Estudio de posibles puntos de instalación vinculados a la red de senderos de espacios naturales de Canarias. Este estudio se realiza en conjunto con la Unidad de Senderos y Caminos Históricos del CICOP.

Medición de luminancias en Casas Bioclimáticas ITER
Medición de la eficacia luminosa de la radiación solar global para cielo cubierto, semicubierto y despejado en ITER. Predicción de la iluminancia dado el valor de la eficacia luminosa incluyendo las variaciones en el clima y la latitud. Medición de variación de iluminancias asociadas en las Casas Bioclimáticas ITER y creación de una base de datos lumínicos asociada a consumos reales vinculada a hábitos de uso.

Colaboración Proyecto AiSoVol
Proyecto perteneciente al departamento de Fotovoltaica se colabora en la parte de estudio del sector e integración del producto en la arquitectura.

Análisis Energético de la Manzana Institucional del Centro Histórico de la Laguna
En colaboración con el ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna y con el CICOP se está realizando un análisis energético vinculado al patrimonio arquitectónico en los edificios que constituyen la manzana institucional donde se localiza el Ayuntamiento de la Laguna.

Desarrollo de un módulo portátil de medición de condiciones climáticas y lumínicas, MeteoINT
Estación meteorológica MeteoINT de sobremesa con tarjeta SD para descarga de datos que proporciona la medición local de la velocidad del aire, temperatura, iluminación y humedad relativa en tiempo real directamente de los sensores. Concebida para proporcionar de forma fiable los valores necesarios para un análisis preliminar de funcionamiento interno de una edificación.

Proyecto SOSTURMAC
Proyecto de revalorización sostenible del patrimonio natural y arquitectónico y desarrollo de iniciativas turísticas bajas en carbono en Canarias y Cabo Verde. Proyecto financiado en la primera convocatoria del Programa de Cooperación Territorial Interreg Madeira-Azores-Canarias (MAC) 2014-2020. El proyecto se realiza en cooperación con la AIET y la fundación CICOP.
Con este proyecto se pretende aportar valor añadido a la oferta turística de Canarias y de Cabo Verde al orientarla a las nuevas tendencias del mercado ligadas con el turismo científico y de naturaleza y a la conciencia ambiental de los viajeros. Se trata de convertir el ecoturismo en una oportunidad de mejora socioeconómica y de conservación del medio ambiente del espacio de cooperación

Gestión Jardines ITER
Gestión y control de áreas ajardinadas ITER con especial atención a la erradicación de especies invasoras y contención de plantas con tendencia a la hibridación. Recuperación de áreas circundantes con flora local y generación de un vivero propio.

Gestión de la Prevención de Seguridad y Salud
Gestión y control de prevención en temas de seguridad y salud del Grupo ITER.

- ✓ **ÁREA DE DIFUSIÓN**

Actividades de difusión:

- Organización de la participación del ITER en actividades de difusión europeas y nacionales, como la Semana Europea de la Energía Sostenible (EUSEW), las Semanas de la Ciencia y la Innovación en Canarias o la Semana Europea de la Calidad

- Web del ITER (Elaboración y actualización de contenidos en español e inglés, publicación de noticias).

- Gestión de las cuentas del ITER en las redes sociales Twitter, Facebook y LinkedIn.

- Elaboración del Boletín de noticias ITER de periodicidad mensual y distribución a más de 400 organizaciones regionales y nacionales.

- Gestión de la cuenta de correo electrónico difusión@iter.es (resolución de dudas, solicitud de información).

- Elaboración de la memoria anual de actividades del ITER.

- Elaboración de material de difusión del ITER en varios idiomas: español, inglés, francés (folletos, dossier, videos viviendas bioclimáticas, pósters exposición EERR y proyectos ITER).

- Relación con los medios de comunicación (reportajes, entrevistas, envío de material escrito o gráfico; gestión de entrevistas con el personal técnico que corresponda; gestión de grabaciones en las instalaciones del ITER, dossier de prensa).

- Elaboración periódica de notas de prensa.

- Impartición de charlas divulgativas o formativas propias en diferentes eventos.

- Elaboración de presentaciones corporativas.

- Asistencia a ferias y eventos.

- Atención de personas/clientes (asesoramiento en formación y/o empleo, solicitudes de

uso de instalaciones, información general sobre actividades del ITER).

- Diseño y pedido de material promocional ITER.
- Participación en el grupo de trabajo “Respuestas desde la Educación y la Comunicación al Cambio Climático” del Ministerio de Medio Ambiente y participación en sus reuniones anuales.
- Plan de comunicación interna del ITER.
- Talleres (diseño de nuevos talleres, impartición, elaboración de propuestas y presupuestos, cesiones y colaboraciones).
- Presentación de propuestas a diferentes convocatorias para proyectos educativos / divulgativos.

Actividades de gestión de las instalaciones de difusión:

- Organización de eventos en el Centro de Visitantes (colaboración en difusión del evento, organización e invitados, gestión de servicios externos).
- Visitas al ITER (coordinación y organización previa, realización de la visita, coordinación con otros departamentos).
- Dinamizaciones de los juegos educativos propios “PARTY de la energía” e “ISLA 100%”
- Realización de talleres educativos
- Paseo Tecnológico: gestión de visitas y actualización de contenidos.
- Visitas a las Viviendas Bioclimáticas.
- Tienda del Centro de Visitantes (atención clientes, suministro y contabilidad).
- Mantenimiento del Centro de Visitantes y del Paseo Tecnológico.

Actividades de soporte:

- Base de datos de convocatorias y subvenciones (difusión interna y externa de las destacadas).
- Mantenimiento y organización de la base documental de ITER (fotos, presentaciones, plantillas de documentos, etc.).
- Gestión y actualización de distintas bases de datos para Difusión.
- Traducción de textos y/o material para otros departamentos.
- Colaboración con otros departamentos en proyectos – actividades (asesoramiento sobre medio ambiente y formación-difusión, impresión, diseño gráfico apoyo con personal en juntas o eventos).
- Fotografía, impresión y distribución de tarjetas de acceso del personal de nueva incorporación
- Coordinación de los convenios con distintas entidades para la realización de prácticas en las instalaciones del ITER.

- Realización de estudios de impacto o de caracterización medioambiental.

- Plan de gestión de residuos de ITER.

- Plan de igualdad de ITER.

- Puesta en común de las horas de personal dedicadas a los distintos proyectos de los distintos departamentos

Colaboraciones:

- Colaboración con Involcan en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Agencia Insular de Energía en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Unidad de Educación Ambiental del Cabildo Insular de Tenerife para el desarrollo de las prácticas duales del Ciclo Técnico Superior de Educación y Control Ambiental del C.I.F.P Los Gladiolos.

- Colaboración con la iniciativa Pacto de Alcaldes del Cabildo Insular de Tenerife.

✓ **ÁREA DE FOTOVOLTAICA**

Plantas Fotovoltaicas

- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la plataforma fotovoltaica denominada Solten I, de 13 MW sobre suelo (compuesta por 130 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Verde, de 9 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II, de 7 MW sobre suelo, en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Roja, de 5 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Suelo, de 2 MW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Naves, de 2 MW sobre cubierta, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Icor, de 2 MW sobre suelo, en Arico.
- Operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 880 kW sobre cubierta, en Metropolitano.
- Gestión, operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 400 kW sobre cubierta, en el edificio D-Alix, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta, en Bodegas Insulares de Tenerife (Tacoronte).
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta (compuesta por 2 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en Mercatenerife.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica piloto, de 100 kW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Orquidario, de 80 kW sobre cubierta, en Valle de Guerra.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 20 kW sobre cubierta, en Tejina.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 17 kW sobre cubierta, en la Casa del Ganadero.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 9 kW sobre cubierta, en Los Realejos.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 4,6 kW sobre cubierta, en El Rosario.

- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en El Rosario.
- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en La Laguna.
- Instalación de planta híbrida eólico-fotovoltaica aislada de 1,8 kW para suministro eléctrico de vivienda y granja caprina en La Laguna.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 1,02 kW para suministro eléctrico de vivienda en Adeje.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 0,7 kW para suministro eléctrico de vivienda en Santa Úrsula.
- Mantenimiento del parque público Ofra-Ingenieros, dedicado a las EERR.

Otras actuaciones de Gestión en las Plantas Fotovoltaicas
Cálculo de Predicciones de producción de energía eléctrica para cada una de las instalaciones fotovoltaicas y envío de ficheros semanales al Representante de Mercado para su gestión de venta en el mercado eléctrico.
Gestión de incidencias de medida en los contadores de baja y media tensión de las instalaciones fotovoltaicas ante el Encargado de la Lectura y el Representante de Mercado.
Gestión de trámites ante la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).
Asesoramiento a titulares de plantas fotovoltaicas sobre modificaciones legislativas y fiscales.
Guía técnica de visitas a las instalaciones fotovoltaicas.

Proyecto SEAFUEL, Integración sostenible de combustibles renovables en sistema de transporte locales
El proyecto SEAFUEL está financiado por el Programa INTERREG Espacio Atlántico 2014-2020 que apoya proyectos de cooperación transnacional en 37 regiones Atlánticas de cinco países: Francia, Irlanda, Portugal, España y Reino Unido, contribuyendo a los objetivos en materia de cohesión económica, social y territorial. SEAFUEL se enmarca dentro del eje prioritario 2: Promover la eficiencia de los recursos, objetivo específico 2.1: promover las energías renovables y la eficiencia energética. El proyecto finalizará el 30 de noviembre de 2020, busca utilizar los recursos renovables del Espacio Atlántico para abastecer al transporte local y apoyar una economía baja en carbono. Durante el 2018 se ha trabajado en la ejecución de las tareas marcadas en el proyecto.

Proyecto TENERIFE 350 + 350
En 2019 se prevé el inicio del proyecto TENERIFE 350 + 350, un proyecto de alto valor estratégico que propone la instalación de una planta fotovoltaica de 350MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento con una capacidad de 350MWh. La planta fotovoltaica objeto de este estudio tendría una producción anual de 650 GWh aproximadamente, lo que significaría un 18,5% del consumo total de la isla. Por otra parte, el sistema de almacenamiento proyectado tendría una capacidad de 350 MWh. Diseñado para ser sometido a dos procesos de carga-descarga al día, su inclusión en el sistema energético tendría su impacto en suavizar la curva de carga de la isla, actuando sobre los picos de demanda a primera hora de la mañana y de la noche. El ahorro equivalente en toneladas de petróleo y en emisiones de CO_2 asociados a esta producción de energía será de 56.000 y 510.000 toneladas anuales respectivamente. La planta se ubicará en el Término Municipal de Granadilla de Abona, donde se ha identificado una parcela de terreno Rústico de Protección Natural de aproximadamente 900 hectáreas de superficie total.

Laboratorio de células solares
ITER inició, con el proyecto Nanosil, una línea de investigación en procesos de mejoras de eficiencias en fabricación de células solares. Esta línea ha continuado bajo la ejecución de proyectos como el Fotosil o Quatumorg. En este sentido, se ha puesto en marcha un laboratorio de I+D en células solares, compuesto por una sala limpia (ISO7, clase 10.000) dedicada a la fabricación de células y una zona de caracterización para estudiar su comportamiento. Durante 2019 se seguirá trabajando en líneas de investigación en tecnología de células solares basadas en silicio cristalino, así como con las investigaciones iniciadas en 2014, que están enfocadas en la fabricación de células solares de capa delgada de tercera generación basadas en perovskitas. También se visualizará la labor de investigación realizada en el laboratorio en foros y revistas, tanto generales como especializadas, a través de

presentaciones y publicaciones de alto impacto. Además el laboratorio continuará ejerciendo una importante labor como plataforma para la formación de estudiantes universitarios, tanto de Grado como de Posgrado, contribuyendo a la producción de memorias de investigación y tesis.

Proyecto SINARQ, Mejora de eficiencia PV para tecnologías c-Si y a-Si:H mediante conversión a la baja, producción industrial e integración en edificios bioclimáticos
Este proyecto plantea la fabricación de células fotovoltaicas de silicio cristalino (c-Si) y a-Si:H en lámina delgada sobre vidrio, con eficiencia mejorada a partir de la adición de una lámina fotoconversora a la baja (LFB) en el dispositivo. El proyecto está coordinado por la ULL y ha sido cofinanciado por Convocatoria de ayudas a Proyectos de I+D+i Retos Investigación, dentro del programa de I+D+i orientado a los retos de la sociedad, del Ministerio de Energía y competitividad. Durante el 2019 se realizarán las tareas marcadas dentro de la anualidad.

Nuevas Estrategias de Mercado
Licitaciones internacionales: ITER participa desde el año 2015 en el Programa Tenerife Licita, programa que da apoyo técnico y administrativo en la búsqueda, seguimiento y participación en proyectos de licitaciones internacionales. Durante el año 2018 se seguirá trabajando en esta línea, además de crear y afianzar contactos con organismos multilaterales, agencias ejecutoras y potenciales socios locales con el objetivo de posicionarse dentro del mercado y acceder con éxito a mayor número de oportunidades de negocio. En este sentido, se ha presentado una propuesta ante la Comisión Europea, Servicio de Cooperación EuropeAid, conjuntamente con la Federación Colombiana de Municipios y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, organismos sin ánimo de lucro en Colombia, para la ejecución de un proyecto de cooperación en las zonas Post-Conflicto de Colombia y contribuir así a la mejora de las condiciones de vida de las comunidades rurales, fomentando la integración con el resto del país. El objetivo específico del proyecto Colombia Euro-Solar 2.0 consiste en proporcionar a las comunidades rurales beneficiarias con acceso nulo o muy limitado a la red eléctrica, una fuente de energía eléctrica renovable de uso comunitario para la promoción del crecimiento económico inclusivo y sostenible, la educación, la salud y las comunicaciones de los beneficiarios.
Instalaciones fotovoltaicas: Definición de nuevas estrategias de mercado basadas en las distintas posibilidades que ofrece el marco normativo actual en cuanto al desarrollo de instalaciones fotovoltaicas de conexión a red, autoconsumo y sistemas aislados.

Unidad Tecnológica de Energías Renovables
Se ha llevado a cabo el desarrollo de una Unidad Tecnológica de Energías Renovables con el objetivo de integrar en una única práctica la tecnología solar fotovoltaica y eólica con los sistemas de almacenamiento mediante energía hidráulica y baterías. Esta unidad permite el análisis de múltiples variables, desde un nivel básico a un nivel avanzado de conocimiento. El objetivo de esta unidad tecnológica es servir de complemento a la formación práctica en energías renovables, pudiéndola ofrecer como complemento añadido a la formación que el ITER pudiese impartir en este campo.
Durante el año 2018, se continuarán impartiendo charlas en materia de energías renovables con apoyo de la unidad tecnológica, dirigidas a estudiantes de secundaria en adelante.

Kit fotovoltaicos aislados
El Departamento de Fotovoltaica de ITER, ha desarrollado una serie de kits fotovoltaicos para el suministro de energía eléctrica en zonas aisladas de la red eléctrica. Se trata de un producto diseñado a priori, para atender las necesidades de consumo doméstico a tres niveles (básico, moderado e intensivo). De este modo, se atiende un segmento del mercado relativo a aquellas viviendas que no disponen de acceso a la red de distribución o aquellos usuarios que requieran de un suministro autónomo e independiente.
Estos kits, mediante un estudio adecuado de las necesidades de los consumos a abastecer, son también adaptables para usos agropecuarios. Las principales características técnicas son las siguientes:

- Premontados en fábrica, reduciendo y simplificando su instalación. Constan de dos unidades, el sistema generador constituido por los módulos fotovoltaicos y su estructura y, por otro lado, el sistema de gestión que se compone de regulación de carga, sistema de acumulación, sistema de acondicionamiento de potencia y protecciones.

- Se pueden diseñar de forma personalizada según las necesidades que deban ser atendidas, pudiendo incluir además generación minieólica y/o generación convencional (grupo electrógeno).
- Para el almacenamiento se usan baterías de GEL o AGM, sin mantenimiento, de tal modo que se reducen los costes de operación y mantenimiento del sistema.

Proyecto de una instalación fotovoltaica de autoconsumo de 20kW en el CEIP Las Delicias.
El proyecto de ejecución de una instalación fotovoltaica de autoconsumo tipo 2, de 20 kW de potencia, en el CEIP Las Delicias, para el Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife se inició en 2017. La instalación está ejecutada y pendiente de puesta en marcha. Durante 2019 se finalizará la tramitación administrativa para la puesta en funcionamiento.

Asesoramiento, Divulgación y Promoción sobre la Viabilidad de Ejecución de instalaciones fotovoltaicas
Como objetivo prioritario de ITER, se encuentra el asesoramiento, divulgación y promoción sobre la viabilidad de ejecución de instalaciones fotovoltaicas, tanto para el sector privado como público en general.

Auditorias Técnicas Sobre Rendimiento de Instalaciones Fotovoltaicas
Realización de auditorías de instalaciones fotovoltaicas que requieran verificar su rendimiento mediante evaluaciones de funcionamiento sobre el terreno.

Solten II Granadilla, S.A.
Gestión técnica, administrativa, burocrática y legal de la entidad mercantil Solten II Granadilla, S.A., así como tareas de asesoramiento a los Accionistas de la sociedad sobre modificaciones legislativas y fiscales.

Plataforma de pruebas y ensayos
ITER cuenta con una zona de pruebas, anexa a las naves de ingeniería, dedicada al estudio del funcionamiento y validación de prototipos fotovoltaicos, en condiciones normales de trabajo, disponible tanto para proyectos de investigación y desarrollo propios como ajenos. Dicha zona tiene habilitadas facilidades para la instalación de diferente tipo de estructuras, tomas de corriente para proveer y evacuar energía, así como de una red de comunicaciones que posibilita la recogida y el almacenaje de datos del funcionamiento de los citados prototipos. Así, en esta zona, se han llevado a cabo pruebas de funcionamiento de módulos fotovoltaicos de silicio cristalino, de silicio amorfo, de Telururo de Cadmio y de CIS, instalados en estructuras fijas o con sistemas de seguimiento a uno y dos ejes, con ópticas pasivas, sistemas de concentración o dotados de láminas de conversión energética.

Estaciones Meteorológicas ITER
Para ayudar en la monitorización de las instalaciones de EERR y a la predicción de su capacidad productora, ITER ha desarrollado, gestiona y mantiene las siguientes estaciones meteorológicas:

- Estación FR/FV. Se encuentra ubicada en el T.M. de Arico, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación SOLTEN. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación Torre. Se encuentra ubicada en la torre de servicio del Parque Eólico ubicado en terrenos del ITER y ofrece información relevante para la operación de los parques MADE y ENERCON, con sensores de dirección y velocidad del viento, ubicados a 25 y 45 metros de altitud, así como sensores de temperatura y humedad relativa.

- Estación Euclides. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento.

Se puede acceder a la información recogida en dichas estaciones meteorológicas a través de las siguientes direcciones:

- http://climatenerife.iter.es (modalidad de acceso público)
- http://meteo.iter.es (modalidad de acceso restringido)

Sistemas de tratamiento de aguas

Desalación

- Operación y mantenimiento de la de Instalación Desaladora de Agua de Mar por Ósmosis Inversa (IDAM), ubicada en las instalaciones de ITER, con capacidad de producción 175 m3/día.
- Instalación de circuitos auxiliares de limpieza y dosificación química en la IDAM.
- Elaboración de protocolo de actuaciones periódicas de mantenimiento preventivo de los elementos y equipos de la IDAM, así como determinación de dosificaciones químicas, en función de los resultados obtenidos de las analíticas de la red de agua de suministro, si fuera de aplicación.

Depuración

- Operación y mantenimiento de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR), por el sistema de fangos activos de baja carga con eliminación de nitrógeno por vía biológica (nitrificación – desnitrificación), ubicada en las instalaciones de ITER.

Red de Agua de Consumo

- Control y mantenimiento del sistema de desinfección mediante cloración instalado en el depósito general de suministro de agua de consumo.
- Gestión de actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua: control de la calidad del agua de consumo humano y las instalaciones para su abastecimiento, según lo dispuesto en el R.D. 140/2003.
- Mantenimiento red interna de distribución de agua de consumo, mantenimiento y control del estado de conservación de los depósitos de almacenamiento de agua y limpieza periódica de los mismos.
- Formación de personal cualificado para llevar a cabo las actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua.
- Continuar con el sistema periódico de analíticas de agua de consumo, regulado según normativa vigente, mediante contrato con laboratorio autorizado.
- Alta en el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (SINAC), y cumplimentación de la información sanitaria sobre las características del abastecimiento y calidad del agua de consumo humano que suministra ITER a su población, como Gestor de su red de abastecimiento de agua de consumo.

Instalación de equipos de medida (contadores de agua) a lo largo de la red de agua de suministro existente en ITER, y establecimiento de protocolo de control de consumos y pérdidas en la misma, así como, de actuaciones para minimizar las pérdidas detectadas (si aplicase).

- ✓ **ÁREA DE INFORMÁTICA**

ACTUACIONES FINANCIADAS POR CABILDO DE TENERIFE

El Área de Tecnología de ITER ha mantenido siempre una estrecha colaboración con el Cabildo de Tenerife, planteando siempre aplicaciones de su desarrollo tecnológico para la mejora de la calidad y cantidad de los servicios que el Cabildo ofrece a la población de la isla.

Convenio de colaboración con Excmo. Cabildo Insular de Tenerife para el Centro de Excelencia de Desarrollo e Innovación (CEDeI)

Durante el año 2018 se ha iniciado un nuevo marco de colaboración entre el ITER y el Cabildo de Tenerife para continuar con la actividad del CEDeI, teniendo en cuenta el éxito obtenido durante el periodo de trabajo anterior 2015 – 2017.

El proyecto de centro de excelencia de desarrollo e innovación, tiene como principal objetivo

poner en marcha servicios de desarrollo de aplicaciones de software, en un modelo de factoría de software, a partir de un programa de formación y empleo, en el que se crearán, al menos, 100 puestos de trabajo directo. Este proyecto contempla la incorporación de los beneficiarios a un programa de formación y empleo, en aquellas áreas de mayor demanda en el sector TIC, que conlleva una contraprestación económica bajo el amparo del RD 1493/2011.
La generación de empleo se llevará a cabo a través de la cooperación público-privada, contando para ello con la colaboración de empresas del sector TIC. De igual manera se dotará a la isla de un conjunto de profesionales con alta cualificación, y formados en las últimas tecnologías y metodologías de desarrollo, que dispondrán de un inicio de carrera profesional tras un proceso formativo.
Durante el año 2018 se ha logrado consolidar la presencia de las empresas colaboradoras ya existente, y se ha logrado contar asimismo con nuevas incorporaciones.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labora, previéndose asimismo la incorporación de nuevas empresas que a partir de la colaboración con el CEDel enriquezcan el tejido productivo insular.

- Continuar con los procesos de selección, a medida que se vayan detectando necesidades tanto por parte de ITER, como por parte de las empresas colaboradoras
- Finalizar los itinerarios formativos del personal seleccionado, así como de las nuevas incorporaciones
- Coordinar las acciones de empleo con las empresas colaboradoras, para integrar a los beneficiarios en proyectos de desarrollo de aplicaciones

Gestión del Servicio Público de Televisión Digital Terrestre Insular
En sesión celebrada con fecha de 9 noviembre de 2017 se aprobó la Memoria técnica y económica de Prestación del servicio de televisión digital terrestre insular del Cabildo de Tenerife por la Comisión de Estudio. Posteriormente, en sesión celebrada el 4 de diciembre, el Pleno del Cabildo acordó, entre otros asuntos, la toma en consideración de esta memoria, así como la aprobación del reglamento regulador para la prestación del referido servicio público.
En esta memoria, La empresa pública Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, S.A. (ITER), empresa de capital cien por cien público se revela como la modalidad de gestión directa idónea para la prestación del servicio público insular de televisión digital del Cabildo Insular de Tenerife con los ahorros de costes que ello implica y dado el análisis económico que se presenta en el apartado correspondiente de la ciada memoria.
Durante el año 2018 se han desarrollado los trabajos técnicos y administrativos que puedan permitir poner en marcha un servicio de emisiones de Televisión a través de tecnología de Televisión Digital Terrestre. En este sentido se han realizado las siguientes acciones:

- Preparación de marco legal para la contratación del servicio de transporte de la señal de TDT y su difusión en el territorio insular
- Desarrollo y puesta en marcha de la plataforma de gestión de contenidos del canal
- Desarrollo y puesta en marcha del sistema de continuidad y entrega de la señal al operador de transporte.
- Búsqueda y contratación de contenidos para el Canal
- Contactos a nivel institucional, tanto dentro del propio Cabildo como con Entidades Externas

Durante el año 2019 se pretende consolidar la presencia del canal Tenerife 2030 Televisión dentro de la oferta audiovisual insular, a través de la generación de una oferta de contenidos de calidad, cercanos a las características particulares de la población insular, y siempre manteniendo los objetivos programáticos establecidos de acuerdo con los valores y acciones planteadas en la Estrategia 2030 del Cabildo de Tenerife.
Desde el punto de vista regulatorio, se pretende lograr la aprobación y aplicación del Contrato Programa, basado en el Mandato Marco ya establecido, que permita contar con un marco estable para el funcionamiento y la gestión de los recursos destinados desde del Cabildo de Tenerife y el ITER para la prestación del servicio público de televisión.

Mejora de contenidos audiovisuales de la plataforma CanaltenerifeTV.com
La plataforma CanalTenerifeTV.com fue creada como un medio para difundir la actividad realizada por el Cabildo de Tenerife y sus entidades dependientes. En la misma se pone a disposición pública la información de la gestión de la corporación, a partir del acceso a los contenidos audiovisuales resultado de las diferentes acciones generadas por el cabildo. Así, en la misma puede encontrarse desde el contenido de las actas históricas de la corporación

insular desde el siglo XIX; hasta ofrecer en directo, y por streaming actividades de interés general como puede ser la emisión de los plenos de la corporación.
Esta plataforma ha sido creada y gestionada desde ITER, como parte de su actividad de desarrollo tecnológico, desde el año 2014. Desde esa fecha ha sido objeto de actualizaciones continuas que permiten mejorar su funcionalidad y la adaptación a los incesantes cambios tecnológicos.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labor de adaptación, e incorporar en la plataforma nuevas funcionalidades que permitan realizar una catalogación más precisa de los contenidos, así como una integración de los mismos dentro de otros sistemas de información de la actividad del Cabildo Insular, como puede ser el sistema de información de las actuaciones llevadas a cabo dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular (MEDI).

Estudio e implementación de soluciones relativas a la movilidad en Tenerife
Durante el año 2018 se ha iniciado una colaboración entre ITER y el Cabildo de Tenerife para analizar formas en que la aplicación de las TIC puede servir para realizar mejoras en la planificación estratégica y la operación en el área de movilidad del Cabildo de Tenerife. Dentro de estas soluciones, el uso de los sistemas de Computación de Altas Prestaciones permite el análisis de un gran número de datos y la toma de decisiones, basadas en este análisis, prácticamente en tiempo real. Por ello, ITER, durante 2019 realizará un proyecto piloto para la implantación de diferentes soluciones, basadas en el supercomputador TEIDE HPC, que permitan mejorar las condiciones de movilidad de la población insular.

Innovideo. Prácticas formativas en nuevas técnicas de comunicación audiovisual.
Como apoyo al desarrollo de las actividades del Canal Tenerife 2030 TV, ITER ha propuesto la realización de actividades de prácticas formativas para personas recién tituladas en Formación Profesional de la Rama Audiovisual.

OTRAS COLABORACIONES CON CABILDO DE TENERIFE
Aparte de los proyectos establecidos que ya disponen de financiación, ITER colabora desde el Área de Tecnología del Cabildo en proyectos relacionados con la mejora de la calidad de los servicios a los ciudadanos a partir de la implantación de las TIC. Entre estos proyectos tenemos:

Plataforma Smart Island
Se mantiene una estrecha comunicación con el Cabildo, que ha servido para identificar aquellas áreas en las que la experiencia y las actividades de ITER puedan servir para la mejora de servicios públicos basados en tecnologías inteligentes. Fruto de esta comunicación son los proyectos relacionados con movilidad indicado anteriormente. Durante 2019 se pretende ampliar esta colaboración a partir de la colaboración en proyectos de despliegue de sensores meteorológicos y de uso de tecnologías blockchain.

Gobierno Abierto y Transparencia
Durante 2019 se continuará prestando un soporte de mantenimiento que permita la publicación de los contenidos de transparencia de la corporación insular.

PROYECTOS I+D CON FINANCIACIÓN EXTERNA
El Dpto. de Proyectos de I+D del Área de Tecnología realiza una labor activa para la presentación de propuestas de realización de proyectos que permita lograr una financiación a la actividad investigadora que se realiza en ITER, dentro del campo de las TIC.

Proyectos en curso

Proyecto "MAXIMIZACIÓN Y PERSONALIZACIÓN DEL CONFORT DEL HUÉSPED EN ALOJAMIENTOS HOTELEROS MEDIANTE SISTEMAS DE GESTIÓN INTELIGENTE Y AUTOMATIZADA A TRAVÉS DE BIG DATA ANALYTICS E IOT (SMARTLODGING4GUEST)"
Socios: ITER, MAGTEL, SIELTEC

Proyecto presentado a la convocatoria FEDER INNTERCONECTA 2016. El objetivo es conseguir la optimización del confort de los clientes de alojamientos hoteleros haciendo única

su estancia y no quedándose como es habitual en un mero trato personalizado por parte del personal del mismo, si no consiguiendo que el propio hotel sea inteligente y adaptable de manera autónoma en base al propio comportamiento, patrones de uso y preferencias del propio cliente. Todo ello, además, deberá ser conseguido sin menoscabar la eficiencia energética del edificio. Durante el año 2018 se ha realizado finalmente la puesta en marcha de todos los sistemas resultado del desarrollo del proyecto, y durante el año 2019 este proyecto se concluirá dando lugar a una máxima difusión de los logros obtenidos y la aplicación que pueda tener para la mejora de la calidad de la oferta turística en la isla.

Proyecto "PLATAFORMA EN LA NUBE PARA LA MEJORA DE LA ATENCIÓN SOCIOASISTENCIAL DE LA MACARONESIA (PLASMAC)"
Socios: SCE, ITER, FUNCATRA, Ayto. de La Laguna, ULL, Univ. de Madeira

Proyecto presentado a la convocatoria INTERREG MAC 2016. El objetivo general del proyecto es mejorar la atención socio-asistencial ofrecida a la población de la Macaronesia a través de un conjunto de herramientas tecnológicas aglutinadas en una Plataforma en la nube que permita: la creación de cuadros de mandos, compartir información y datos, fomentar la participación y colaboración.
Este proyecto ha sido objeto de una reformulación durante el año 2018 a partir de cambios en el partenariado del mismo que han supuesto la incorporación de un nuevo beneficiario principal y nuevos socios del proyecto. El Servicio Canario de Empleo se ha incorporado al proyecto como nuevo beneficiario principal, mientras que FUNCATRA y la ULL también han entrado a formar parte del consorcio como beneficiarios del mismo. Con esta reformulación el proyecto ha pasado a tener una dimensión regional, con lo que podrá aumentarse el impacto al poder llegar a alcanzar a un mayor número de posibles personas y familias beneficiarias de los servicios asistenciales y de empleo a nivel del archipiélago.

Proyectos de nueva concesión
Durante el año 2018 se ha logrado obtener financiación para la realización de los siguientes proyectos, dentro del programa **RETOS Colaboración**, del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Estos proyectos han iniciado sus actividades durante 2018, y se continuará la misma durante 2019 y siguientes, hasta el plazo de ejecución previsto en cada uno de ellos.

Proyecto M3-CONTROL. Sistema de monitorización remota de los volúmenes extraídos de agua subterránea para un control efectivo de las extracciones y la mejora de la gestión del recurso hídrico.
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El OBJETIVO GENERAL de M3-CONTROL es desarrollar una solución de bajo coste para el control de las extracciones de agua subterránea, mediante la tele-lectura de los caudalímetros de las instalaciones de extracción, y que además ponga dicha información a disposición de potenciales clientes a través de una plataforma digital remota. La solución podrá ser comercializada como un servicio que permitiría al titular de la extracción salvar la obligación de comunicar periódicamente los caudales extraídos al órgano de control, a la vez que éste contará con una herramienta clave para la gestión del recurso hídrico en su región.

Proyecto NATURDRON. Sistema automático para la realización de inventarios forestales
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto NATURDRON es desarrollar un sistema de bajo coste que de forma automática permita el control de los bosques, siendo capaz de realizar inventarios forestales, obteniendo diferentes características de la masa forestal que los conforma.
La solución planteada consta de un dron con una cámara de alta definición implementada, de forma que, tras la captura de diferentes imágenes tomadas durante el vuelo del dron, se proceda al tratamiento de las mismas, obteniendo gracias a la algoritmia desarrollada las diferentes características de la masa forestal, las cuales conformarán un inventario forestal.

Proyecto MPM-SYSTEM. Sistema de monitorización de Muelles Portuarios para el Mantenimiento de su seguridad estructural ante el fenómeno de la licuefacción del suelo
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto MPM-SYSTEM es desarrollar un sistema de bajo coste para la detección y monitorización del fenómeno de la licuefacción en muelles portuarios, que además permita diagnosticar su afección estructural sobre los mismos. Este sistema se podría comercializar como un servicio que permitiría al cliente disponer de la información a tiempo real de forma remota, funcionando como una herramienta clave para su mantenimiento.
La solución planteada consta de un kit que incluye todos los elementos necesarios a instalar sobre el muelle portuario a instrumentar y una plataforma digital, alojada en la nube, que recibe y trata los registros poniendo a disposición los resultados inmediatamente al cliente, que podrá acceder a los mismos desde cualquier parte del mundo.

Proyecto GRIDER. Gestión de Redes Eléctricas Inteligentes con estimación De producción de Energías Renovables basado en modelos mesoescalares de alta resolución
Socios: ITER, ULL

El proyecto GRIDER ha sido diseñado con dos objetivos de investigación y un tercer objetivo más orientado al desarrollo. El primer objetivo en el ámbito de la investigación es el de proporcionar la mayor cantidad de información meteorológica posible y con la mejor calidad que permitan las técnicas actuales, así como sus implicaciones sobre los recursos energéticos renovables. . En este proyecto, se consideran las tecnologías de la información pieza esencial en la consecución de estas dos necesidades. En este contexto, las redes eléctricas inteligentes (Smart Grid en inglés) son una forma de gestión eficiente de la electricidad que utiliza la tecnología informática para optimizar la distribución. Finalmente, se plantea la realización de desarrollo de productos y servicios que hagan uso de la gran cantidad de información obtenida a partir de los resultados de los objetivos anteriores. El propósito de este desarrollo es disponer de productos orientados al usuario final.

Preparación de propuestas de proyectos
Durante el año 2018 se ha realizado una labor activa de presentación de propuestas de proyectos a diferentes convocatorias públicas de financiación, que aún se encuentran pendientes de resolución. Estas propuestas se han presentado a las iniciativas FEDER INTERCONNECTA (CDTI), INTERREG MAC, H2020. Con ellas se pretende lograr mantener una actividad investigadora estable, principalmente en los siguientes campos:

- **Sistemas inteligentes conectados**. En las propuestas presentadas se aprovecha la experiencia de ITER en los sistemas de monitorización y control para ir un paso más allá en la generación de nuevos tipos de gestión de redes masivas de dispositivos conectados, en lo que se ha denominado Internet de las Cosas (IoT).
- **Aplicaciones de cómputo de altas prestaciones**. Un ejemplo de este tipo de actividades es el proyecto GRIDER indicado anteriormente. Se ha continuado buscando financiación para la generación de productos y servicios que puedan obtener el máximo rendimiento de las infraestructuras HPC y el conocimiento existente en ITER. Estos desarrollos se concentran principalmente los siguiente campos:
    - Mejora de las capacidades de la infraestructura. Se pretende realizar una mejora continua de la infraestructura disponible, incorporando nuevas tecnologías HW y SW que permitan una mejor capacidad para el acceso, procesamiento y gestión de la misma.
    - Meteorología y Clima. ITER posee una larga experiencia en este campo, que se ha visto potenciada a partir del marco de colaboración estable con la ULL. El proyecto GRIDER indicado anteriormente es un ejemplo de esta colaboración
    - Genómica y Salud. Uno de los campos estratégicos de

SERVICIOS A TERCEROS
Como resultado de los desarrollos realizados por el Área, se ha generado diferentes líneas de negocio hacia empresas fuera del grupo ITER.

Centro de Control de Generación
Desde Julio 2011, ITER dispone de un Centro de Control de Generación (CCG-ITER), habilitado para la interlocución con los Centros de Control de Red Eléctrica de España (REE),

que actúa como Operador del Sistema. CCG-ITER está dotado de la infraestructura técnica y los recursos humanos necesarios para garantizar un funcionamiento adecuado, permanente y continuo (sistema 24x7).
Todas las instalaciones y agrupaciones de instalaciones de energías renovables, con potencia instalada mayor de 500 kW, y gestionadas por ITER, se encuentran adscritas a CCG-ITER.
El RD 413/2014 estableció que desde el 1 de junio de 2015 las instalaciones, o agrupaciones de instalaciones, con potencia superior a 5 MW tienen la obligación de adscribirse a un CCG.
Durante el año 2019 se seguirán prestando estos servicios y se trabajará en la adscripción de nuevas instalaciones.

IaaS en TEIDE HPC
Esta modalidad de servicio pone a disposición del cliente la cantidad de nodos y almacenamiento solicitado, sin capas de software bajo una filosofía de sistema de provisionamiento de máquinas virtuales en la nube.
Durante el próximo año se pretende potenciar esta vertiente y mejorar la capa software que se utiliza para la provisión de este servicio. De este modo se trabajará en técnicas de flexibilización del sistema de virtualización, mejoras en el rendimiento individual de las máquinas virtuales y se trabajará en una línea de mejora continua para garantizar la correcta prestación del servicio.
Dentro de esta línea de trabajo son destacables algunos casos de uso, la mayoría de los cuales permanecen en activo para el próximo año:

- Render. Durante el año 2018 se ha mantenido esta línea de colaboración, estableciendo nuevos contactos con empresas del sectos.
- Agencia Espacial Europea (ESA). Se ha prestado servicio de cloud durante los años anteriores y se continuará durante los años 2018 y 2019.
- Proyectos I+D. Diferentes empresas y entidades hacen uso de nuestros servicios para realizar actividades de I+D en proyectos con financiación de terceros.
- Auto-prestación. Son varios los proyectos de ITER que hacen uso del servicio de IaaS de TeideHPC y que continuarán utilizándolo el próximo año. Algunos ejemplos destacables son CanalTenerifeTV, IonGAP o el uso de este servicio para cubrir necesidades puntuales de la unidad de desarrollo del área de Informática.
- IPNA-CSIC. En base a la colaboración ya existente entre ITER y el IPNA, durante el año 2019 se proveerá de servicios de cómputo al CSIC.

SERVICIOS TIC ITER
El departamento de Informática de ITER proporciona servicios TIC al resto de Áreas y Dptos. de ITER y sus empresas. Entre estos servicios se encuentra:

Gestión de Redes LAN y WAN corporativas
El ITER posee un parque de más de 500 dispositivos conectados en diferentes Redes de Área Local, en diferentes instalaciones y edificios. Entre estos dispositivos se encuentra tanto los propios equipos informáticos usados por los técnicos de ITER, dispositivos móviles, red de telefonía y dispositivos de control de instalaciones técnicas, como D-ALiX y plantas de generación de ITER

Gestión de seguridad informática
Durante el año 2019 se pretende realizar una mejora de los sistemas de gestión de seguridad de ITER, a través de realizar una actualización y renovación sustancial de la infraestructura que permita mejorar la capacidad de ITER para dar respuesta a los retos de ciberseguridad actuales. Asimismo, se pretende implantar medidas de adaptación al Esquema Nacional de Seguridad.

Soporte de Sistemas y microinformática
El Departamento de Informática de ITER instala y mantiene todos los servidores desde los que se accede a las aplicaciones corporativas: correo electrónico, páginas web, sistemas de mensajería, aplicaciones de gestión contable y de RRHH, y sistemas de control y supervisión SCADA. Este soporte se realiza de manera integral, llevándose a cabo operaciones de soporte de software y hardware sobre estos equipos, todas con personal propio del Departamento de Sistemas.
Este Departamento también presta servicios de soporte a través de la adquisición, puesta en

operación y soporte de los equipos informáticos y demás dispositivos conectados a la red de ITER.

Desarrollo de aplicaciones
El Departamento de Desarrollo de software de ITER, realiza las siguientes actividades y participa directamente en el desarrollo de los siguientes proyectos:

Desarrollo de la plataforma de gestión de contenidos y continuidad del Canal Tenerife 2030 TV
Todo el conjunto de aplicaciones de software que permite la ingesta de contenidos, almacenamiento y clasificación, programación, y posteriormente su emisión a través tanto del Canal de Televisión Digital Terrestre como a través de medios online, se ha llevado a cabo en ITER. El desarrollo de esta plataforma constituye una actividad innovadora en el sector, al estar basada en su totalidad en el uso de entornos cloud virtualizados, implementados sobre la IaaS del TEIDE HPC. Durante el año 2018 se ha llevado a cabo la implantación inicial de estos sistemas, y durante 2019 se pretende realizar mejoras continuas que permitan incluso la prestación de este tipo de servicios a otras entidades del sector audiovisual.
Soporte de aplicaciones y páginas web corporativas

La gran mayoría de aplicaciones utilizadas en los diferentes proyectos y actividades de ITER, así como las diferentes páginas web que dan información sobre los mismos, han sido desarrolladas por ITER. Durante 2019 se continuará prestando este servicio, tanto de desarrollo de nuevas aplicaciones para los diferentes proyectos, como de soporte de las ya existentes.

Proyecto Facial Recognizer
Desde el año 2015 se ha iniciado una línea de trabajo en el campo de los sistemas de reconocimiento facial con el objeto de complementar a los sistemas de control de presencia actuando como un sistema pasivo de control. Para ello se ha desarrollado un algoritmo propio de detección y reconocimiento facial que presenta una fiabilidad entorno al 90% de efectividad.
En el año 2019 se prevé el despliegue en fase de pruebas del sistema de reconocimiento facial operando de forma real para el estudio y mejora de su eficiencia.
SUPERCOMPUTACIÓN
Durante 2019 se plantea la realización de actividades de actualización de la infraestrutura de cómputo instalada en el TEIDE HPC. Esta actualización se plantea a partir de diferentes estrategias.
Mejoras específicas

Sistema de almacenamiento
Durante 2018 se ha iniciado un proceso de mejora de la capacidad de almacenamiento, en el marco del Proyecto de Procesamiento de Datos Genómicos.

Integración de GPU's
Se ha solicitado financiación, en el marco de diferentes proyectos, en la que se plantea la mejora de la infraestructura TEIDE HPC a partir de la incorporación de nodos complementarios a la infraestructura existente. Con estos nodos sería posible realizar actividades en campos como la inteligencia artificial y los sistemas blockchain, en los que es necesario el uso de tecnologías de GPU

Actualización a gran escala
Paralelamente a lograr la financiación parcial, se pretende llevar a cabo un proceso de renovación a gran escala de la infraestructura de supercomputación en ITER. Para ello, durante 2019 se realizará un análisis profundo del mercado, así como los contactos necesarios para un dimensionamiento de la máquina necesaria.

- ✓ **ÁREA DE ELECTRÓNICA**

Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumos.
El propósito del proyecto es la reducción del consumo de pico del ITER y ciertos consumos

fijos. La acumulación posibilita disponer de energía para compensar eventuales picos de consumo. La gestión de cargas permitirá adecuar en la medida de lo posible ciertos consumos a la disponibilidad y en su caso al precio horario de la energía. El programa de reducción de consumos consiste en la sustitución de algunos sistemas de iluminación por otros modernos más eficientes basados en LED.

El proyecto comenzó en 2016 y finalizó en 2017 en lo que se refiere a instalaciones de acumulación. Durante 2018 se ha realizado su puesta a punto, monitorización en implantación del sistema de gestión y control. No obstante, se pretende mejorar el sistema de monitorización de baterías, siendo ésta una tarea laboriosa que se espera completar en 2019. Se previó también para 2018 la instalación de los nuevos convertidores de 500kW desarrollados en el ITER en sustitución de los modelos ya instalados en 2017. Este trabajo se completará en 2019.

También se pospone a 2019 la conclusión de la parte correspondiente a la gestión de cargas y reducción de consumos (trabajos de menor envergadura). La reducción de consumos prácticamente se ha terminado en la parte presupuestada, aunque es un trabajo que el ITER seguirá ampliando. La gestión de cargas está aún en revisión. El estado cambiante de las instalaciones y consumos, así como la reciente disponibilidad de acumulación también afecta ha obligado a replantear aspectos de dicha planificación. Los resultados de ensayos reales sobre el sistema de acumulación han de ser tenidos en cuenta.

Desarrollo y construcción de convertidores AC/DC bidireccionales de 500kW para uso en sistemas fotovoltaicos y de almacenamiento.
El desarrollo de inversores TEIDE100 ha posibilitado una línea de trabajo en este tipo de convertidores. Así, por ejemplo, se ha desarrollado una variante del inversor que puede operar como inversor (DC/AC) y como cargador (AC/DC) indistintamente según se consigne. Este inversor permite la generación de corriente CA sobre la red a partir de la energía de CC almacenada en baterías, y alternativamente la carga de estas baterías en CC obteniendo la energía de la red en CA. Además, puede operar con control del factor de potencia, y sin distorsión, a diferencia de otros tipos de rectificadores. La variante además incorpora aparamenta eléctrica que le permite operar a una potencia mayor (160 kW) que la del modelo TEIDE100. Este equipo ya ha sido probado con éxito y es la base del sistema de acumulación de energía. Durante 2017 se han instalado finalmente 7 unidades en el sistema de acumulación de baterías. Durante 2018 estos equipos han sido probados y depurados.

Paralelamente durante 2018 se ha diseñado un modelo superior en potencia, con 500kW nominales capaz de sustituir a tres unidades del modelo anterior. Este equipo es un desarrollo nuevo del hardware. Se emplean etapas de potencia nuevas y se ha rediseñado por completo el control electrónico. También se realizó el análisis de potencia previo y dimensionado los nuevos elementos eléctricos (reactancias, condensadores de filtrado, aparamenta, ventilación, etc). El nuevo procesador del control HW y las mejoras introducidas den el sistema de medida han posibilitado un SW de control más sofisticado.

El primer prototipo se ha ensayado hacia mediados de 2018 en la instalación de acumulación y con planta fotovoltaica a potencias medias. Se prevé el ensayo a potencia nominal a finales de 2018 y principios de 2019. Una unidad para instalación estará lista a finales de 2018 para las pruebas finales. Se construirán 3 unidades adicionales en 2019. Dos unidades se prevé que sean instaladas para el proyecto FOTOBAT, y las otras dos en la instalación de acumulación para su evaluación y desarrollo de mejoras.

Desarrollo y construcción de BMS (*Battery Management System*) para sistemas basados en litio.
Actualmente se está desarrollando un sistema de BMS para baterías de litio. Para el sistema de acumulación ya fue diseñado un sistema de monitorización de celdas adecuado a baterías de plomo. Su propósito era la supervisión y mantenimiento. Para posibles instalaciones futuras de litio, donde el uso del sistema BMS es imperativo, se está desarrollando y continuará durante 2019 un sistema de monitorización y balance de celdas de litio. Dadas las características diferentes de estas celdas, es un desarrollo nuevo que emplea CI específicos para esta aplicación de última generación. En 2019 se construirá al menos un sistema para 150 celdas de litio (banco de 10kWh, con balanceo de corriente inferior a 1amperio), y se

prevé otro de 225 celdas, para un banco de gran potencia, que exigirá un circuito de balance de corriente elevada.

Actividades de apoyo a proyectos y otros departamentos del ITER.
El Departamento de Electrónica da soporte a la realización de proyectos que incorporan electrónica en su instalación y mantenimiento y en el desarrollo de aparatos específicos.

Actividades de I+D en sistemas de conversión y almacenamiento de energía eléctrica.
El Departamento de Electrónica mantiene abiertas líneas de trabajo para poder atender necesidades que se presentan.

Desarrollo de inversores y variantes.
Continuación con la línea de desarrollo de inversores de 3kW.

Mejora de la eficiencia y tamaño mediante el uso de componentes de nueva generación de SiC y GaN.

Inversor-cargador de media potencia para renovables y adaptación a VE.
Basado en el inversor tipo residencial de 3kW desarrollado en el ITER pero con configuración trifásica para una potencia en torno a 10 kW. El uso, además de fotovoltaico, podrá ser en cargadores de vehículo eléctrico en CC.

Inversor autónomo
Se lleva algún tiempo trabajando en el control electrónico del inversor tipo TEIDE100 para la operación en modo generador de tensión. El sistema ya ha sido probado con éxito. Junto con un banco de baterías y un sistema de inversor/cargador podrá trabajar como UPS, inicialmente de 100kW. Además será la base para la generación de una micro-red a la que se incorporarán inversores de tipo residencial ITER de 3kW, también desarrollo propio. Esta línea de trabajo está pospuesta por actividades más urgentes del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

Micro-red
Esta línea de trabajo está pospuesta por un cambio de instalaciones del Departamento hasta la finalización del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

La adición de inversores de generación fotovoltaica de 3KW-ITER al sistema inversor autónomo con baterías es una propuesta en la que se trabaja paralelamente desde hace unos años. Se ha probado con éxito en el laboratorio la sincronización y la inyección de los inversores de 3kW sobre el inversor de tensión actualmente en desarrollo con resultados satisfactorios. Estos inversores generarán energía proveniente de sus respectivas plantas fotovoltaicas y el exceso no consumido por las cargas de la micro-red será entregado a las baterías por el inversor generador de la red. La creación de una micro-red implica, además de la compatibilización eléctrica de todos los subsistemas, el desarrollo de software de gestión y control. La micro-red además proporcionará una plataforma de ensayo de funcionamiento y estrategias de gestión de micro-redes.

Autoconsumo
Relacionadas con las recientes reglamentaciones sobre auto-consumo hay abiertas diversas líneas de trabajo en convertidores:

- Variantes del inversor TEIDE100 para potencias inferiores (nótese que superiores son automáticas mediante la conexión e paralelo).
- Sistemas domésticos para la gestión de cargas y auto-consumo fotovoltaico.
- Sistemas aislados y micro-redes.

- ✓ **ÁREA DE MEDIO AMBIENTE**

Proyectos de investigación con financiación externa en curso y que continuarán en el ejercicio del 2019:

Proyecto # 1. **Estudio de viabilidad técnica del uso combinado de métodos geofísicos (microsismicidad y magnetotelúrica) para la exploración geotérmica en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 32.826,50 € (gasto corriente)
Financiación: Programa Torres Quevedo MINECO (50%) & ITER (50%)
Referencia: PTQ-15-08032
Acró*nimo:* TQ-Luca
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

El objetivo principal de este proyecto es la materialización de un estudio de viabilidad técnica sobre la aplicación y el uso de métodos geofísicos en la isla de Tenerife como metodología útil para la exploración geotérmica. Los métodos geofísicos juegan un papel clave en la exploración geotérmica, y están orientados a obtener indirectamente, de la superficie o de poca profundidad, los parámetros físicos de los sistemas geotérmicos, el mapeo de los recursos geotérmicos existentes y el posterior monitoreo de los yacimientos. El objeto principal de estos métodos es definir las dimensiones y la estructura del reservorio geotermal: área que ocupa, profundidad a la que se encuentra y principales estructuras relacionadas con la permeabilidad. Para lograr este objetivo se pretende realizar estudios de microsismicidad y evaluar los resultados conjuntamente con los datos existentes de magnetotelúrica en Tenerife. La información obtenida permitirá mejorar la información que en la actualidad se tiene sobre las zonas de interés para la exploración geotérmica en Tenerife.

Proyecto # 2. **Diseño y desarrollo experimental para la producción de spirulina empleando recursos geotérmicos de baja entalpía**

Presupuesto: 333.568,75 € (corriente); año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2016-4699-2
Acrónimo: SPITERM
Duración: 2016-2019 (4 años)
Investigadores Principales: Dra. Gladys Melián & Dr. Nemesio M. Pérez

El proyecto SPITERM propone aprovechar las características de las aguas geotermales de baja entalpía de las galerías de la isla de Tenerife para reducir los costes de producción comercial de la microalga Spirulina (nombre comercial que se da a algunas especies del género Arthrospira) cuya demanda en el mercado es cada vez más creciente. El Proyecto tiene como objetivo general determinar la producción sostenible interanual de la microalga Spirulina a escala planta piloto, aprovechando las sales minerales, gases (CO_2) y la temperatura del agua geotermal para reducir costes de medios de cultivos y potenciar la producción en fotobioreactores frente a los sistemas convencionales. Con ello se logrará abaratar los costes tecnológicos de producción aproximadamente en un 25% y obtener una biomasa de elevado valor comercial por su contenido en proteínas, ficobiliproteínas, ácidos grasos poliinsaturados y sustancias antioxidantes.

Proyecto # 3. **Estimación de la emisión de metano a la atmosfera por vertederos en España**

Presupuesto: 40.000 € (corriente)
Financiación: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad del Plan Nacional de I+D+i 2013-2016
Referencia: CTM2016-77651-R
Acrónimo: VERTEGAS
Duración: 2017-2019 (3 años)

Investigador Principal: Dr. Eleazar Padrón

La finalidad del proyecto es crear un servicio normalizado que se pueda aplicar a cualquier vertedero español y/o extranjero para la determinación de la emisión del biogás que éste produce. La materialización de este proyecto tendrá importantes implicaciones técnicas y medioambientales. Los resultados y conocimientos derivados de este proyecto de investigación se traducirán en la creación de un servicio para los potenciales vertederos interesados, tanto operativos como clausurados, con el objetivo de regular los niveles de emisión no controlada de biogás. Los vertederos son auténticos reactores químicos y biológicos que introducen en el medio ambiente una larga serie de contaminantes en forma de gases (dióxido de carbono -CO2-, metano CH4-, compuestos orgánicos volátiles, etc.) y lixiviados. Con el fin de controlar la emisión de estos contaminantes a la atmósfera, en los vertederos se implantan sistemas de extracción de biogás para la recuperación de los gases que generan la descomposición de los residuos en los vertederos. Sin embargo y a pesar de los esfuerzos técnicos para minimizar las emisiones de gases a la atmósfera, existe un porcentaje de emisión denominada no-controlada o difusa que escapa a la atmósfera a través de la superficie del vertedero. Debido a la necesidad de conocer todos y cada uno de los factores que permitan mejorar y optimizar el control de las emisiones biogénicas procedentes de los vertederos, se hace necesario evaluar la eficiencia de los sistemas de control de gases. Los estudios de las distribuciones espacio-temporales de los componentes del biogás facilitarán tanto el conocimiento de cómo tiene lugar la desgasificación de un vertedero, como el asesoramiento a los entes públicos y privados para establecer sistemas eficaces de extracción de biogás. Esto tiene como objeto no sólo la de minimizar la contaminación atmosférica producida por ellos sino también la de poder alcanzar mayores niveles de emisión controlada que se traduciría en la posibilidad de alcanzar mayores niveles de producción energética.

Por otra parte, es un hecho constatado que las estimaciones que se han hecho y publicado en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de España de las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente de CH4 por algunos vertederos de Canarias, están sobreestimadas debido a la utilización de protocolos y metodologías analíticas basadas en modelos matemáticos. Por citar un ejemplo, la emisión difusa de CH4 que aparece en el PRTR-España correspondiente al año 2005 para el vertedero de Arico (Tenerife) es de 3120 toneladas/año, mientras que estudios llevados a cabo en la única celda operativa de dicho vertedero por personal del presente consorcio de entidades daban un valor medido experimentalmente de 51,1 toneladas/año. Esto implica que si las estimaciones de la emisión difusa no-controlada son en realidad mucho menores que las estimadas mediante modelos matemáticos, la eficiencia del sistema de extracción es mucho mejor de lo que se está apreciando. Por otra parte, en lo que respecta a los compuestos orgánicos volátiles diferentes del metano (COVDMs), dada la inexistencia de legislación en lo que respecta a los vertederos, conviene desarrollar metodologías para su determinación. Por todo ello, se necesita una revisión de estos datos sospechosos. Posteriormente, se pretende generar a través de este know-how un servicio en forma de Una Norma Española (UNE) que será puesta en manos de los interesados para mejorar la información pública. Si fuera posible, se intentará también que forme parte de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD).

Proyecto # 4. **Detección, seguimiento y medidad de contaminantes atmosféricos de origen antrópico en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 100.000 € (gasto corriente)
Financiación: Programa TFInnova
Referencia: ITER-19-04
Acrónimo: TENAIR
Duración: 5 años (2017-2018-2019-2020-2021)
Investigador Principal: Dra. Gladys Melián & Dra. María Asensio-Ramos

El Cabildo de Tenerife, a través del Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER), materializa, desde el año 2003, el proyecto TENAIR, con el objetivo general de contribuir a la detección, seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos generados por las principales actividades antropogénicas de la isla de Tenerife. Con este proyecto se pretende proporcionar

una información adicional y complementaria a la que ya disponen otras administraciones sobre las fuentes de contaminantes atmosféricos en la isla así como aplicar el uso de técnicas de vanguardia para el estudio de la calidad del aire en Tenerife. Entre los objetivos específicos de este proyecto se encuentran:

- materializar estudios puntuales sobre la emisión difusa de biogas y otros gases tóxicos a la atmósfera por vertederos en la Isla de Tenerife.
- materializar estudios puntuales sobre los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos mediante el uso de una unidad móvil, propiedad del Cabildo Insular, que dispone de sensores para la medida en modo continuo de contaminantes atmosféricos (partículas, SO2, NOx, O3, CO, y CO2).
- evaluar los niveles de inmisión de compuestos orgánicos volátiles (COVs) con una periodicidad semanal en tres puntos de isla de Tenerife.
- realizar semanalmente medidas de emisión de dióxido de azufre a la atmósfera procedentes de los principales fuentes industriales mediante el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC & miniDOAS.
- optimizar el uso de sensores ópticos remotos tipo OP-FTIR para evaluar la calidad del aire en la Isla de Tenerife.

Proyecto # 5. **Desarrollo e implementación de técnicas innovadoras para evaluar la salinización en acuíferos costeros de Tenerife**

Presupuesto: 250.000,00 € (total) = 50.000 € (inversión) + 200.000 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-05
Acrónimo: TFaguas
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

Actualmente la salinización de las aguas subterráneas es la mayor amenaza para la conservación y explotación de los recursos hídricos en el subsuelo a nivel mundial. Por consiguiente, una parte importante de la investigación destinada al estudio de las características hidrológicas de nuestros acuíferos volcánicos insulares debería dirigirse a detectar, delimitar e investigar la salinización y sus orígenes. La posibilidad de diferenciar y cuantificar la salinización en nuestros acuíferos es primordial para establecer criterios de conservación y explotación de los mismos. El origen de la salinidad en los acuíferos es consecuencia fundamentalmente de las diversas actividades antropogénicas y naturales que actúan sobre el sistema hidrológico. En el caso particular de Tenerife, podríamos enumerar, como procesos naturales potenciales, la actividad volcánica y la climatología, mientras que la actividad agrícola y la sobre-explotación de los acuíferos pueden ser las actividades antropogénicas principales que afecten la calidad de aguas subterráneas canarias. La salinidad se traduce en un incremento general del contenido de especies químicas disueltas en las aguas naturales así como en un aumento de las concentraciones de componentes químicos específicos disueltos en las mismas. La detección y delimitación de la salinización en nuestros acuíferos no es una tarea complicada ya que basta realizar un simple análisis fisico-químico de las aguas para calcular el TDS (Total Dissolved Solids). Por el contrario, un análisis físico-químico de componentes mayoritarios e incluso algunos minoritarios en disolución no es condición necesaria ni suficiente para definir con propiedad el origen o la causa de la salinización. La complejidad del problema es aún mayor cuando la salinización del acuífero es consecuencia de la acción de varios procesos que actúan simultáneamente tanto sean estos naturales como antropogénicos. En el caso particular de Tenerife el uso y la aplicación de la sistemática de isótopos de estroncio presenta grandes ventajas para identificar procesos de intrusión marina en los acuíferos costeros porque (1) la firma isotópica del estroncio no es afectada por procesos de fraccionamiento isotópico que sí afectan a otros isótopos estables y (2) la marcada diferencia existente entre la firma isotópica del Sr en el agua de mar y en los basaltos alcalinos típicos de Tenerife.

Proyecto # 6. **Aplicación y uso de la sistemática de isótopos de estroncio como "huella dáctilar" de los vinos de Tenerife**

Presupuesto: 150.000,00 € (total) = 18.295,00 € (inversión) + 131.705,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-06
Acrónimo: TFvinos
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Eleazar Padrón

La creciente demanda de alta calidad y productos alimenticios seguros en Europa promovió el desarrollo de leyes de control rígidas para certificar su autenticidad y el origen geográfico con la finalidad de proteger a los productores y consumidores de potenciales fraudes. Entre los productos alimenticios, el vino es uno de los más estudiados y protegidos con una regulación bien definida para la certificación de origen y procedencia. Por esta razón, la trazabilidad geográfica del vino ha ganado importancia en la sociedad moderna generando la necesidad de establecer protocolos científicos válidos capaces de rastrear la procedencia geográfica de los vinos. Estos estudios se basan en la huella digital que el terreno de cultivo deja en la composición química del producto final, permitiendo que el científico pueda definir la correlación entre el alimento y su área de producción. Es bien conocido que existe una correlación estricta entre el vino y su terreno de cultivo dado que las condiciones climáticas, físicas, edafológicas, geológicas y otros factores viticulturales interactúan proporcionando al vino su tipicidad. Los isótopos estables de elementos ligeros son hoy en día ampliamente utilizados para detectar el aroma y las sofisticaciones del sabor en los vinos, a pesar de que no son fiables para definir exactamente la trazabilidad geográfica de los vinos por su fuerte dependencia de los factores climáticos y antrópicos locales. En las últimas décadas, las relaciones isotópicas de elementos pesados de interés geológico, como las relaciones isotópicas 87Sr/86Sr, han ganado interés para certificar la procedencia regional de los alimentos y sobre todo de vino.

Proyecto # 7. **Aires de Tenerife: una realidad local y global**

Presupuesto: 24.000,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-07
Acrónimo: TFaires
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dra. María Asensio

AIRES DE TENERIFE: una realidad local y global" es un programa educativo diseñado para los Institutos de Enseñanza Secundaria que tiene por finalidad informar y educar sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global. El contenido y desarrollo de este programa educativo cuenta con las siguientes actividades:

- Instalación de una unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos (SO2, CO, O3, CO2, NOx y partículas PM10) en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días a lo largo de una anualidad.
- Montaje de una exposición itinerante sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global con 20 posters divulgativos en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días con la finalidad de contribuir a la concienciación de los alumnos.
- Visita guiada de los alumnos a la unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos con la finalidad que conozcan el interior de la misma y como funciona. La unidad móvil se mostraría a los alumnos los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30 horas). Durante este periodo de tiempo, el ITER dispondría de sus recursos humanos para explicar la unidad móvil a los visitantes de la misma.
- Mostrar a los alumnos otra unidad móvil para la medida de contaminantes atmosféricos que emplea el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC y miniDOAS los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30

horas).

- Conferencia sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global para la comunidad escolar. La charla o conferencia se programaría entre las 13:00 y las 14:00 horas.

Proyecto # 8. **Fortalecimiento de las capacidades de I+D+i para la monitorización de la actividad volcánica en la Macaronesia**

Presupuesto: 176.120,61 € (total) = 1.333,12 € (inversión) + 174.787,48 € (corriente)
Financiación: Programa de Cooperación Territorial INTERREG V A España-Portugal MAC 2014-2020 (85%)
Referencia: MAC/3.5b/124
Acrónimo: VOLRISKMAC
Duración: 4 años (2017-2018-2019-2020)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

La monitorización de la actividad volcánica es una de las dos acciones científicas funadamentales para la reducción del riesgo volcánico en zonas volcánicamente activas catalogadas con riesgo volcánico. El fortalecimientos en las capacidades de I+D+i de los programas de vigilancia volcánica contribuye al fortalecimiento del sistema de alerta temprana de fenómenos volcanológicos adversos (crisis sismovolcánicas y erupciones volcánicas) en la región de la Macaronesia. En el marco de este proyecto se pretende fortalecer los programas de vigilancia volcánica en canarias, Azores, Madeira y Cabo Verde a través del fortalecimiento de las capacidades de I+D+i a través de sus redes instrumentales permanentes y de sus campañas científicas periódicas de observación.

Proyecto # 9. **Estudio sobre la emision de helio-3 y flujo de calor en sistemas volcánicos-hidrotermales insulares: implicaciones para la exploración geotérmica**

Presupuesto: 21.696,20 € (corriente); año 2019
Financiación: Plan Nacional de I+D 2013-2016 (50%)
Referencia: DI-16-08974
Acrónimo: DOCMAR
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

El objeto de este proyecto es la formación de doctores en empresas mediante la cofinanciación de los contratos laborales del personal investigador en formación que participen en un proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental que se desarrolle en la empresa, en el que se enmarcará su tesis doctoral, a fin de favorecer la inserción laboral de investigadores en las empresas desde los inicios de sus carreras profesionales, contribuir a la empleabilidad de estos investigadores y promover la incorporación de talento en el tejido productivo para elevar la competitividad del mismo. En este caso concreto es para el Doctorado de Mar Alonso Cotchico en el campo de la exploración geotérmica para recursos de alta entalpía en Canarias.

Proyecto # 10. **Geoatlantic-boosting local ecosystems for the use of geothermal energy in the communities**

Presupuesto: 91.934,08 € = 16.500,00 € (inversión) + 75.434,08 € (corriente)
Financiación: INTERREG Atlantic Area, Comisión Europea (75%)
Referencia: EAPA_527/2016
Acrónimo: GEOATLANTIC
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Eleazar Padrón

El proyecto busca promover el uso de la energía geotérmica en las comunidades por medio del desarrollo conjunto de herramientas y metodologías que permitan la puesta en marcha de ecosistemas localesfavorables, tanto para energía eléctrica como térmica. Se actuará en la mejora del conocimiento y las capacidades de los distintos actores, el apoyo a la innovación y

transferencia de tecnología, así como en la puesta en marcha de políticas locales y demostraciones piloto del uso de la geotermia.

Proyecto #11 **Diseño y desarrollo experimental de una metodología multiparamétrica para la exploración de recursos geotérmicos ocultos de alta entalpía en Canarias**

Presupuesto: 195.857,00 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6627-3
Acrónimo: TERMOVOLCAN
Duración: 2018-2022 (4 años)
Investigadores Principales: Dr. Luca D'Auria & Dr. Nemesio M. Pérez

El objetivo de este proyecto, innovador a nivel de aprovechamiento energético en Canarias, es materializar el diseño y desarrollo experimental de una metodología geofísica y geoquímica para la exploración de recursos geotérmicos de alta entalpía en las islas de Tenerife, Gran Canaria y La Palma, que posibilite el posterior desarrollo de la energía geotérmica en el Archipiélago. Este objetivo se enmarca perfectamente dentro del objetivo general de la convocatoria de Retos-Colaboración dentro del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, dentro del "Reto 3: Energía segura, sostenible y limpia", pues contribuirá a promover la transición hacia un sistema energético seguro, sostenible y competitivo que permita reducir la dependencia de los carburantes fósiles a través de un avance significativo en el conocimiento sobre los recursos geotérmicos de alta entalpía existente en España. Con esta propuesta se persigue cumplimentar el objetivo principal de la convocatoria Retos-Colaboración de propiciar la creación de proyectos en cooperación entre empresas y organismos de investigación, con el fin de promover el desarrollo de nuevas tecnologías, la aplicación empresarial de nuevas ideas y técnicas, y contribuir a la creación de nuevos productos y servicios. Esta propuesta supone la creación de una agrupación o consorcio de investigación para contribuir a la promoción de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica en el campo de la energía geotérmica, y, de esta forma, favorecer la cooperación estable y a medio plazo entre agentes públicos y privados a través de la ejecución de proyectos de I+D+i. La agrupación está integrada por la empresa el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER, el Instituto Geológico y Minero de España – IGME, la Fundació Bosch I Gimpera de la Universidad de Barcelona (FBG-UB) a través del Departamento de Geodinámica y Geofísica, adscrito a la Escuela/Facultad de Geología y el centro de I+D+I la Agencia Insular de la Energía de Tenerife, Fundación Canaria. El Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER actuará como entidad coordinadora/responsable de la agrupación. Esta propuesta está orientada a garantizar el suministro energético, incrementar la contribución de las tecnologías energéticas emergentes de forma eficiente y competitiva, y favorecer su integración en el sistema energético canario de tal manera que su aportación mejore la seguridad de suministro, la diversificación de las fuentes de abastecimiento y la protección del medio ambiente. Así mismo, la apuesta por este tipo de proyectos de exploración geotérmica en España, y, más concretamente, en las Islas Canarias, encaja perfectamente en los retos contenidos en la Estrategia Española y el esquema de la Unión Europea reflejado en «Horizonte 2020», con el fin último de procurar, a medio y largo plazo, la obtención de retornos sociales, incluidos los derivados de la mejora de la competitividad del tejido productivo del país.

Proyecto #12. **Diseño y desarrollo experimental de prototipos para la generación eléctrica mediante efecto termoeléctrico en anomalías geotérmicas superficiales de origen volcánico: aplicación en los sistemas volcánicos de Timanfaya (Lanzarote) y Teide (Tenerife)**

Presupuesto: 211.452,01 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6628-3
Acrónimo: ELECTROVOLCAN

Duración: 2018-2021 (3 años)
Investigadores Principales: Dr. Pedro A. Hernández & Dr. Eleazar Padrón

El objetivo principal de este proyecto, innovador a nivel mundial, es utilizar la combinación del efecto termoeléctrico y las anomalías geotérmicas ligadas a los sistemas volcánicos de Timanfaya y Teide, para generar energía eléctrica limpia sin necesidad de alterar el medio natural con sondeos profundos ni importantes instalaciones de superficie (pozos, turbinas, torres de refrigeración, etc.).

- ✓ **ÁREA DE GENÓMICA**

Desde esta área se desarrollarán diversas actividades de I+D+i relacionadas con los diferentes proyectos que se citan a continuación:

- Proyecto "*Desarrollo del Servicio de Análisis Masivo de Datos Genómicos, durante el periodo 2018-2021*" (referencia CGIEU0000219140), financiado a través del Área Tenerife 2030: Innovación, Educación, Cultura y Deportes del Cabildo Insular de Tenerife. Durante 2019 se continuará con la adquisición de equipamiento tanto para el laboratorio de secuenciación como para la infraestructura de computación dedicada a la Genómica, a través de las correspondientes mejoras en teideHPC; así mismo, se continuará con el desarrollo experimental de protocolos para la preparación de librerías, secuenciación masiva y procesado de datos procedentes de exomas y genomas completos; además, se trabajará en la creación de la base de datos de la variación genética en la población de referencia, así como en la implementación de la interfaz de consulta; comenzarán a introducirse las primeras aplicaciones de transcriptómica y de genética de poblaciones, y se establecerán las convocatorias de selección de personal contempladas en el proyecto.
- Proyecto "*Desarrollo de una Unidad Diagnóstico Genómico (UDIGEN)*" (referencia RTC-2017-6471-1), aprobado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, en septiembre de 2018, en el marco de la Convocatoria para 2017 del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, en colaboración con el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC), vía la Fundación Canaria de Investigación Sanitaria (FUNCANIS), y la Universidad de La Laguna (ULL). El objetivo general del proyecto es desarrollar una plataforma de genómica integrada para reducir los tiempos entre la sospecha de enfermedad de causa genética y un diagnóstico definitivo. Este proyecto se vertebra entorno a a tres estudios: a) estudio de validación ortogonal retrospectivo en pacientes que ya dispongan diagnóstico genético, b) estudio poblacional en muestras de referencia, y c) estudio de pacientes con evidencia de diagnóstico de causa genética. Para ello se contempla la contratación de personal investigador en distintos ámbitos de actuación del citado proyecto.
- Proyecto "Multiómica para la identificación de predictores genéticos de supervivencia en pacientes con sepsis", con número de referencia PI17/00610, que ha sido aprobado y ha obtenido financiación en la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, regulada en la Resolución de 20 de abril de 2017, del Instituto de Salud Carlos III, por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, del Programa Estatal de Investigación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. En este proyecto ITER colabora con HUNSC vía FUNCANIS en la aplicación de herramientas de análisis masivo de datos genómicos para la consecución de sus objetivos.
- Continuar fomentando la utilización de la secuenciación masiva en el contexto de I+D+i canalizada a través de Convenios de Colaboración y de proyectos de investigación (en especial en el ámbito de la Macaronesia, a través de la convocatoria de Cooperación Territorial Interreg MAC 2014-2020) con entidades que faciliten las labores de validación y estandarización de nuestras actividades, entre los que destacan la Universidad del País Vasco, el Hospital Universitario de Canarias, el HUNSC, el Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, el Instituto de Productos Naturales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IPNA-CSIC) y la Fundación Canaria para el Avance de la Biomedicina y la Biotecnología (BIOAVANCE).

PAIF 2019

Programa de Actuación, Inversiones y Financiación 2019

Instituto Tecnológico y de Energías Renovables S.A. (ITER)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**OPERACIONES CONTINUADAS**			
1.	**Importe neto de la cifra de negocios (Detalle en FC-3.1)**	**8.783.433,74**	**8.247.821,10**	**16.436.900,91**
a)	Ventas	772.284,85	740.987,10	8.866.259,80
b)	Prestaciones de servicios	8.011.148,89	7.506.834,00	7.570.641,11
c)	Ingresos de carácter financiero de las sociedades holding			
2.	**Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación**	**-85.365,00**		**-900,00**
3.	**Trabajos realizados por la empresa para su activo**	**497.326,47**	**702.406,21**	**410.140,11**
4.	**Aprovisionamientos**	**-858.695,79**	**-747.345,01**	**-466.449,60**
a)	Consumo de mercaderías	-12.509,44		
b)	Consumo de materias primas y otros materiales consumibles	-382.249,55	-308.343,23	-310.000,00
c)	Trabajos realizados por otras empresas	-463.936,80	-439.001,78	-156.449,60
d)	Deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos			
5.	**Otros ingresos de explotación (Detalle en FC-3.1)**	**2.681.411,91**	**3.307.326,06**	**3.960.321,48**
a)	Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	59.332,99	1.136,22	
b)	Subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio	2.622.078,92	3.306.189,84	3.960.321,48
6.	**Gastos de personal**	**-5.097.918,57**	**-5.573.758,71**	**-6.625.812,96**
a)	Sueldos, salarios y asimilados	-3.860.410,70	-4.195.000,59	-4.945.502,15
b)	Cargas sociales	-1.237.507,87	-1.378.758,12	-1.680.310,81
c)	Provisiones			
7.	**Otros gastos de explotación**	**-2.677.341,75**	**-3.597.751,09**	**-7.254.678,74**
a)	Servicios exteriores	-2.557.478,65	-3.460.045,12	-6.539.423,35
b)	Tributos	-119.863,10	-137.705,97	-715.255,39
c)	Pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales			
d)	Otros gastos de gestión corriente			
e)	Gastos por emisión de gases de efecto invernadero			
8.	**Amortización del inmovilizado**	**-3.924.675,00**	**-4.003.820,22**	**-6.298.878,45**
9.	**Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras**	**419.505,10**	**488.937,59**	**710.085,74**
10.	**Excesos de provisiones**			
11.	**Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioro y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
c)	Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado de las sociedades holding			
12.	**Diferencia negativa de combinaciones de negocio**			
13.	**Otros resultados (Detalle en FC-3.1)**		**-93,03**	
A1)	**RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13)**	**-262.318,89**	**-1.176.277,10**	**870.728,49**
14.	**Ingresos financieros**	**1.722.058,58**	**1.844.749,90**	**1.694.338,20**
a)	De participaciones en instrumentos de patrimonio	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
a1)	*En empresas del grupo y asociadas*	*94.952,07*	*187.007,05*	*80.000,00*
a2)	*En terceros*	*991.152,69*	*1.124.494,65*	*1.150.950,00*
b)	De valores negociables y otros instrumentos financieros	635.953,82	533.248,20	463.388,20
b1)	*De empresas del grupo y asociadas*	*634.378,22*	*533.248,20*	*463.388,20*
b2)	*De terceros*	*1.575,60*		*0,00*
c)	Imputación de subvenciones, donaciones y legados de carácter financiero			
15.	**Gastos financieros**	**-183.014,83**	**-190.221,25**	**-357.117,96**
a)	Por deudas con empresas del grupo y asociadas			
b)	Por deudas con terceros	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
c)	Por actualización de provisiones	-326,67	-1.200,00	-1.200,00
16.	**Variación de valor razonable en instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Cartera de negociación y otros			
b)	Imputación al resultado del ejercicio por activos financieros disponibles para la venta			
17.	**Diferencias de cambio**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
18.	**Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioros y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
19.	**Otros ingresos y gastos de carácter financiero**	**-1.001,78**	**-48,25**	**0,00**
a)	Incorporación al activo de gastos financieros			
b)	Ingresos financieros derivados de convenios de acreedores			
c)	Resto de ingresos y gastos	-1.001,78	-48,25	
A2)	**RESULTADO FINANCIERO (14+15+16+17+18+19)**	**1.538.041,97**	**1.654.480,40**	**1.337.220,24**
A3)	**RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (A1+A2)**	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
20.	**Impuesto sobre beneficios**	**1.005.626,11**	**8.722.670,33**	**610.310,89**
A4)	**RESULTADOS EJERC. PROCEDENTES ACTIVIDADES CONTINUADAS (A3+**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
B)	**OPERACIONES INTERRUMPIDAS**			
21.	**Resultado procedente de operaciones interrumpidas neto de impuestos**			
A5)	**RESULTADO DEL EJERCICIO (A4+21)**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INFORMACIÓN ADICIONAL RELATIVA A LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

I. VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS (1)	Real 2017			Estimación 2018			Previsión 2019		
	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones
A.- A la Corporación Local (CL):	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
A.1.- Ventas:									
A.2.- Prestaciones de servicios:	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
B.- A Organismos y Entes Dependientes de la CL:	**1.611.485,96**	**112.425,47**		**1.629.599,32**	**113.689,16**		**1.694.895,58**	**118.259,90**	
B.1.- Ventas: (detallar)	**5.407,88**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**	
EPEL BALSAS DE TENERIFE	5.407,88	0,00		5.468,49	0,00		5.468,49	0,00	
B.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**1.606.078,08**	**112.425,47**		**1.624.130,83**	**113.689,16**		**1.689.427,09**	**118.259,90**	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	15.332,98	1.073,31		15.821,97	1.107,54		14.833,10	1.038,32	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	1.956,92	136,98		29.360,19	2.055,21			0,00	
CANARIAS SUBMARINE LINK	1.152.083,47	80.645,84		1.136.309,74	79.541,68		1.136.731,22	79.571,19	
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMUNICACIONES	12.147,00	850,29		11.659,50	816,17		11.659,50	816,17	
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	59.050,69	4.133,55		98.133,00	6.869,31		115.346,50	8.074,26	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	25.593,33	1.791,53		26.790,00	1.875,30		12.853,50	899,75	
POL. IND DE GRANADILLA	10.125,83	708,81		10.824,12	757,69		10.474,98	733,25	
EOLICAS DE TENERIFE	137.814,31	9.647,00		108.207,26	7.574,51		198.633,00	13.904,31	
CANALINK AFRICA	191.973,55	13.438,15		187.025,05	13.091,75		188.895,29	13.222,67	
C.- Resto de Ventas y Prestaciones de servicios:	**6.273.275,04**	**408.464,17**		**5.738.312,80**	**372.261,15**		**13.862.096,37**	**267.260,10**	
C.1.- A otras AA PP	***38.689,59***	***2.708,27***		***20.146,94***	***1.410,29***		***20.519,38***	***1.436,36***	
C.1.1.- Ventas: (detallar)	**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**	
C.1.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**38.689,59**	**2.708,27**		**20.146,94**	**1.410,29**		**20.519,38**	**1.436,36**	
AYUNTAMIENTO DE GRANADILLA	27.472,61	1.923,08		9.347,40	654,32		9.511,12	665,78	
AYUNTAMIENTO DE ADEJE	11.216,98	785,19		10.799,54	755,97		11.008,26	770,58	
C.2.- Sector Privado	***6.234.585,45***	***405.745,90***		***5.718.165,86***	***370.850,87***		***13.841.576,99***	***265.823,74***	
C.2.1.- Ventas	**766.876,97**	**23.006,31**		**735.518,61**	**22.065,56**		**8.860.791,31**	**265.823,74**	
C.2.2.- Prestaciones de servicios	**5.467.708,48**	**382.739,59**		**4.982.647,25**	**348.785,31**		**4.980.785,68**		
TOTAL IMPORTE NETO CIFRA NEGOCIOS:	**8.783.433,74**	**583.786,73**		**8.247.821,10**	**547.543,94**		**16.436.900,91**	**447.113,62**	

INGRESOS Y GASTOS EXCEPCIONALES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
DETALLE DE INGRESOS (Cta 778) (2). Cifras en positivo	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
DETALLE DE GASTOS (Cta 678) (3). Cifras en negativo	**0,00**	**-93,03**	**0,00**	
Liq. Gobcan IGIC import DUA fuera plazo		-93,03		

IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
Retenciones y pagos a cuenta del ejercicio				
Cuota líquida a ingresar (+) o a devolver (-) del ejercicio anterior				

OTROS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	**59.332,99**	**1.136,22**	**0,00**	
a.1. Resultados de operaciones en común				
a.2. Ingresos arrendamientos y pro. Industrial cedida en explotación				
a.3. Ingresos por comisiones, servicios al personal y servicios diversos	59.332,99	1.136,22		
b) Subvenc. explotación incorporadas al resultado del ejercicio	**2.622.078,92**	**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	
b.1. Estado	796.778,97	449.061,65	946.132,93	
b.2. Comunidad autónoma				
b.3. Corporaciones locales				
b.4. Cabildo Insular de Tenerife	1.625.428,06	2.346.423,37	2.661.000,00	
b.5. Otros entes (U.E.)	197.871,89	510.704,82	353.188,55	
b.6. Imputación de subvenciones de explotac. de ejercicios anteriores				

"SUBVENCIONES" CONCEDIDAS y TRANSFERENCIAS A REALIZAR POR LA ENTIDAD REGISTRADAS COMO GASTO EN LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	Cuenta Contable GASTO	Previsión 2019	Observaciones
a) Total		**0,00**	
a.1. Al sector público local de carácter administrativo			
a.2. Al sector público local de carácter empresarial o fundacional			
a.3. A otros			

NOTAS

(1) Ventas y Prestaciones de Servicios. Detallar la cifra del Importe Neto de la Cifra de Negocios de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias.

(2) 778. Gastos Excepcionales: Beneficios e ingresos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 7. Se incluirán, entre otros, los procedentes de aquellos créditos que en su día fueron amortizados por insolvencias firmes.

(3) 678. Gastos Excepcionales: Pérdidas y gastos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 6. A título indicativo se señalan los siguientes: los producidos por inundaciones, sanciones y multas, incendios...etc. (CIFRAS EN NEGATIVO)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - ACTIVO

ACTIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**ACTIVO NO CORRIENTE**	**87.056.545,79**	**153.456.288,19**	**151.651.779,11**
I.	**Inmovilizado intangible**	**5.245.581,98**	**4.572.413,33**	**3.897.162,87**
1.	Desarrollo			
2.	Concesiones	0,03	0,03	0,03
3.	Patentes, licencias, marcas y similares			
4.	Fondo de comercio	5.163.050,15	4.517.668,88	3.872.287,61
5.	Aplicaciones informáticas	82.531,80	54.744,42	24.875,23
6.	Investigación			
7.	Propiedad intelectual			
8.	Otros inmovilizado intangible			
II.	**Inmovilizado material**	**62.737.260,55**	**121.658.191,27**	**120.716.941,77**
1.	Terrenos y construcciones	31.114.637,25	31.308.097,66	32.125.251,91
2.	Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material	19.036.544,85	77.108.169,91	81.606.646,83
3.	Inmovilizado en curso y anticipos	12.586.078,45	13.241.923,70	6.985.043,03
III.	**Inversiones inmobiliarias**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Terrenos			
2.	Construcciones			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo**	**16.650.651,34**	**16.079.961,34**	**15.281.641,34**
1.	Instrumentos de patrimonio	16.650.651,34	16.079.961,34	15.281.641,34
2.	Créditos a empresas			
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros			
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a largo plazo**	**80.811,76**	**80.811,76**	**80.811,76**
1.	Instrumentos de patrimonio	63.920,08	63.920,08	63.920,08
2.	Créditos a terceros	400,00	400,00	400,00
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	16.491,68	16.491,68	16.491,68
6.	Otras inversiones			
VI.	**Activos por impuesto diferido**	**2.342.240,16**	**11.064.910,49**	**11.675.221,37**
VII.	**Deudas comerciales no corrientes**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
B)	**ACTIVO CORRIENTE**	**50.193.534,76**	**47.541.121,21**	**47.229.811,95**
I.	**Activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Existencias**	**1.129.265,22**	**1.129.265,22**	**1.128.365,22**
1.	Comerciales	13.742,14	13.742,14	12.842,14
2.	Materias primas y otros aprovisionamientos	890.789,89	890.789,89	890.789,89
a)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a largo plazo*			
b)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a corto plazo*	*890.789,89*	*890.789,89*	*890.789,89*
3.	Productos en curso	66.288,18	66.288,18	66.288,18
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*66.288,18*	*66.288,18*	*66.288,18*
4.	Productos terminados	158.445,00	158.445,00	158.445,00
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*158.445,00*	*158.445,00*	*158.445,00*
5.	Subproductos, residuos y materiales recuperados			
6.	Anticipos a proveedores	0,01	0,01	0,01
III.	**Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar**	**13.096.519,20**	**12.367.706,07**	**12.141.929,47**
1.	Clientes por ventas y prestaciones de servicios	3.166.293,96	2.943.211,63	3.991.856,43
a)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a largo plazo*			
b)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a corto plazo*	*3.166.293,96*	*2.943.211,63*	*3.991.856,43*
2.	Clientes empresas del grupo y asociadas	*7.663.161,72*	*6.448.166,21*	*4.757.963,04*
3.	Deudores varios	*890.863,34*	*1.175.415,90*	*1.421.905,31*
4.	Personal	3.503,65	2.861,19	2.861,19
5.	Activos por impuesto corriente			
6.	Otros créditos con las administraciones públicas	1.372.696,53	1.798.051,14	1.967.343,50
7.	Accionistas (socios) por desembolsos exigidos			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**2.652.579,49**	**2.905.263,84**	**3.265.263,84**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	2.568.069,87	2.568.069,87	2.828.069,87
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	84.509,62	337.193,97	437.193,97
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a corto plazo**	**25.652.835,19**	**23.765.306,18**	**21.814.671,00**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	25.641.163,26	23.750.182,80	21.810.271,00
3.	Valores representativos de deuda	4.400,00	4.400,00	4.400,00
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	7.271,93	10.723,38	0,00
6.	Otras inversiones			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**60.000,00**	**50.000,00**	**40.000,00**
VII.	**Efectivo y otros activos líquidos equivalentes**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**
1.	Tesorería	7.602.335,66	7.323.579,90	8.839.582,42
2.	Otros activos líquidos equivalentes			
TOTAL ACTIVO (A+B)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - PATRIMONIO NETO Y PASIVO

PATRIMONIO NETO Y PASIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**PATRIMONIO NETO**	**115.295.923,18**	**150.836.290,39**	**153.563.997,50**
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**140.564.426,19**	**143.382.685,81**
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**33.935.104,40**	**32.970.078,70**
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	33.935.104,40	32.970.078,70
2.	(Capital no exigido)			
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**20.489.013,52**	**19.454.039,22**
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**78.941.596,67**	**88.142.470,30**
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18	3.504.602,10	4.424.689,46
2.	Otras reservas	73.383.780,30	75.436.994,57	83.717.780,84
3.	Reserva de revalorización			
4.	Reserva de capitalización			
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**	**-2.000.000,00**	**0,00**
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**-2.162,03**	**-2.162,03**
1.	Remanente			
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03	-2.162,03	-2.162,03
VI.	**Otras aportaciones de socios**			
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**			
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**			
A2)	**Ajustes por cambios de valor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
I.	**Activos financieros disponibles para la venta**			
II.	**Operaciones de cobertura**			
III.	**Activos no corrientes y pasivos vinculados, mantenidos para la venta**			
IV.	**Diferencia de conversión**			
V.	**Otros**			
A3)	**Subvenciones, donaciones y legados recibidos**	**9.932.291,72**	**10.271.864,20**	**10.181.311,69**
B)	**PASIVO NO CORRIENTE**	**13.192.819,28**	**43.657.816,91**	**38.306.200,74**
I.	**Provisiones a largo plazo**	**28.012,75**	**29.212,75**	**30.412,75**
1.	Obligaciones por prestaciones a largo plazo al personal			
2.	Actuaciones medioambientales			
3.	Provisiones por reestructuración			
4.	Otras provisiones	28.012,75	29.212,75	30.412,75
II.	**Deudas a largo plazo**	**9.615.257,69**	**39.991.753,18**	**34.690.750,49**
1.	Obligaciones y otros valores negociales			
2.	Deudas con entidades de crédito	9.459.626,16	39.916.625,79	34.622.636,44
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	155.631,53	75.127,39	68.114,05
III.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo**			
IV.	**Pasivos por impuesto diferido**	**3.549.548,84**	**3.636.850,98**	**3.585.037,50**
V.	**Periodificaciones a largo plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
VI.	**Acreedores comerciales no corrientes**			
VII.	**Deuda con características especiales a largo plazo**			
C)	**PASIVO CORRIENTE**	**8.761.338,09**	**6.503.302,10**	**7.011.392,82**
I.	**Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Provisiones a corto plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Provisiones por derechos de emisión de gases de efecto invernadero			
2.	Otras provisiones			
III.	**Deudas a corto plazo**	**4.899.044,57**	**4.358.359,94**	**5.529.228,80**
1.	Obligaciones y otros valores negociables			
2.	Deudas con entidades de crédito	1.650.148,75	4.309.393,32	5.293.989,33
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	3.248.895,82	48.966,62	235.239,47
IV.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**860.063,62**	**297.518,55**	**497.518,55**
V.	**Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar**	**2.364.450,15**	**1.538.853,15**	**916.764,20**
1.	Proveedores	5.576,28	5.888,95	0,00
a)	*Proveedores a largo plazo*			
b)	*Proveedores a corto plazo*	*5.576,28*	*5.888,95*	*0,00*
2.	Proveedores, empresas del grupo y asociadas			
3.	Acreedores varios	2.164.729,64	1.334.076,86	814.076,86
4.	Personal (remuneraciones pendientes de pago)	5.878,62	5.625,31	4.425,31
5.	Pasivos por impuesto corriente			
6.	Otras deudas con las Administraciones Públicas	188.265,61	193.262,03	98.262,03
7.	Anticipos de clientes			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**637.779,75**	**308.570,46**	**67.881,27**
VII.	**Deudas con características especiales a corto plazo**			
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO (A+B+C)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS

2018	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo 31-12 2017	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2018	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**25.999.921,10**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**140.564.426,19**	
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**7.118.965,20**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**33.935.104,40**	
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	7.118.965,20						33.935.104,40	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**18.880.955,90**						**20.489.013,52**	
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.281.349,19**	**0,00**	**0,00**	**78.941.596,67**	
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18				228.134,92			3.504.602,10	
2.	Otras reservas	73.383.780,30				2.053.214,27			75.436.994,57	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**							**-2.000.000,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**				**-2.281.349,19**		**9.200.873,63**	**9.200.873,63**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

2019	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo final 31-12 2018	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2019	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**140.564.426,19**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.818.259,62**	**143.382.685,81**	
I.	**Capital**	**33.935.104,40**	**0,00**	**-965.025,70**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**32.970.078,70**	
1.	Capital escriturado	33.935.104,40		-965.025,70					32.970.078,70	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**20.489.013,52**		**-1.034.974,30**					**19.454.039,22**	
III.	**Reservas**	**78.941.596,67**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**0,00**	**0,00**	**88.142.470,30**	
1.	Legal y estatutarias	3.504.602,10				920.087,36			4.424.689,46	
2.	Otras reservas	75.436.994,57				8.280.786,27			83.717.780,84	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**		**2.000.000,00**					**0,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**9.200.873,63**				**-9.200.873,63**		**2.818.259,62**	**2.818.259,62**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO

	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN			
1. Resultado del ejercicio antes de impuestos	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
2. Ajustes del resultado	**1.869.796,91**	**838.786,73**	**3.610.743,17**
a) Amortización del inmovilizado (+)	3.924.675,00	4.003.820,22	6.298.878,45
b) Correcciones valorativas por deterioro (+/-)			
c) Variaciones de provisiones (+/-)			
d) Imputación de subvenciones (-)	-419.505,10	-488.937,59	-710.085,74
e) Resultados por bajas y enajenaciones del inmovilizado (+/-)			
f) Resultados por bajas y enajenaciones de instrumentos financieros (+/-)			
g) Ingresos financieros (-)	-1.722.058,58	-1.844.749,90	-1.694.338,20
h) Gastos financieros (+)	183.014,83	190.221,25	357.117,96
i) Diferencias de cambio (+/-)	1.001,78		
j) Variación de valor razonable en instrumentos financieros (+/-)			
k) Otros ingresos y gastos (-/+)	-97.331,02	-1.021.567,25	-640.829,30
3. Cambios en el capital corriente	**64.116,68**	**1.100.820,99**	**2.126.049,66**
a) Existencias (+/-)	97.100,70		900,00
b) Deudores y otras cuentas a cobrar (+/-)	542.276,76	728.813,13	225.776,60
c) Otros activos corrientes (+/-)	106.616,66	2.168.092,86	2.054.023,38
d) Acreedores y otras cuentas a pagar (+/-)	-709.540,45	-825.645,25	-622.088,95
e) Otros pasivos corrientes (+/-)	27.663,01	-970.439,75	467.438,63
f) Otros activos y pasivos no corrientes (+/-)			
4. Otros flujos de efectivo de las actividades de explotación	**930.992,20**	**1.122.480,45**	**875.032,04**
a) Pagos de intereses (-)	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
b) Cobro de dividendos (+)	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
c) Cobro de intereses (+)	27.575,60		
d) Cobros (pagos) por impuesto sobre beneficios (+/-)			
e) Otros pagos (cobros) (-/+)			
5. Flujos de efectivo de las actividades de explotación (1 + 2 + 3 + 4)	**4.140.628,87**	**3.540.291,47**	**8.819.773,60**
B) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN			
6. Pagos por inversiones (-)	**-5.238.221,87**	**-61.762.186,08**	**-4.272.238,38**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible	-84.998,17	-1.670,00	
c) Inmovilizado material	-5.071.203,70	-61.547.506,08	-4.272.238,38
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	-82.020,00	-213.010,00	
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
7. Cobros por desinversiones (+)	**2.039.596,00**	**783.700,00**	**798.320,00**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible			
c) Inmovilizado material			
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	2.039.596,00	783.700,00	798.320,00
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
8. Flujos de efectivo de las actividades de inversión (6 +7)	**-3.198.625,87**	**-60.978.486,08**	**-3.473.918,38**
C) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN			
9. Cobros y pagos por instrumentos financieros	**883.176,42**	**25.915.789,51**	**567.719,75**
a) Emisión de instrumentos de patrimonio (+)		24.999.977,30	
b) Amortización de instrumentos de patrimonio (-)			
c) Adquisición de instrumentos de patrimonio propio (-)			
d) Enajenación de instrumentos de patrimonio propio (+)			
e) Subvenciones, donaciones y legados recibidos (+)	883.176,42	915.812,21	567.719,75
10. Cobros y pagos por instrumentos de pasivo financiero	**-2.317.798,82**	**31.243.649,34**	**-4.397.572,45**
a) Emisión	2.040.774,70	34.763.966,00	0,00
1. Obligaciones y otros valores negociables (+)			
2. Deudas con entidades de crédito (+)		*34.763.966,00*	
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (+)	*2.040.774,70*		
4. Deudas con características especiales (+)			
5. Otras deudas (+)			
b) Devolución y amortización de	-4.358.573,52	-3.520.316,66	-4.397.572,45
1. Obligaciones y otros valores negociables (-)			
2. Deudas con entidades de crédito (-)	*-2.122.274,37*	*-1.392.945,10*	*-4.309.393,34*
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (-)			
4. Deudas con características especiales (-)			
5. Otras deudas (-)	*-2.236.299,15*	*-2.127.371,56*	*-88.179,11*
11. Pagos por dividendos y remuneraciones de otros instrumentos de patrimonio	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a) Dividendos (-)			
b) Remuneración de otros instrumentos de patrimonio (-)			
12. Flujos de efectivo de las actividades de financiación (9 + 10 + 11)	**-1.434.622,40**	**57.159.438,85**	**-3.829.852,70**
D) EFECTO DE LAS VARIACIONES DE LOS TIPOS DE CAMBIO	**0,00**	**0,00**	**0,00**
E) AUMENTO / DISMINUCIÓN NETA DEL EFECTIVO O EQUIVALENTES (5+8+12+D	**-492.619,40**	**-278.755,76**	**1.516.002,52**
Efectivo o equivalentes al comienzo del ejercicio (1)	**8.094.955,06**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**
Efectivo o equivalentes al final del ejercicio	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**

NOTAS:

(1) Los datos están referenciados al Activo del Balance de Situación, excepto el dato inicial del periodo n-2 que **debe indicarse manualmente en la celda F94**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

INVERSIONES REALES (1)

Código	Denominación	Año inicial	Año fin	Coste total (2)	Ejecución prevista hasta 31 diciembre 2018	Programación Plurianual (3) 2019	2020	2021	2022	Resto	Previsión de importe comprometidos a 31-12- 2018 (4) 2019	2020	2021	2022	Resto
1	Nave Euclides			563.918,17	563.918,17										
2	Centro de Ensayo	2.016	2.019	605.591,11	605.591,11										
3	Sistema Acumulacion y Gestion Carga	2.016	2.019	585.529,82	571.996,88	13.532,94									
4	Sistema Climatizacion NAP	2.016	2.019	381.809,38	381.809,38										
5	Parque Eolico de Arico	2.018	2.018	20.614.973,23	20.614.973,23										
6	Parques Eólicos de Granadilla	2.018	2.018	39.148.992,77	39.148.992,77										
7	Proyecto Fotobat 5+5 Arico	2.016	2.019	8.705.635,03	4.697.483,30	4.008.151,73									
8	Equipamiento Genómica Analisis Masivo Datos	2.019	2.019	885.000,00	300.000,00	235.000,00	200.000,00	150.000,00							
9	Equipos Proyectos Autosuf. Energetica África	2.019	2.019	50.000,00		50.000,00									
10	Equipos e Infraestructuras Proyecto Volriskmac	2.017	2.019	463.802,21	454.308,39	9.493,82									
11	Equipos e Infraestructuras Proyecto Seafuel	2.018	2.019	366.200,00		366.200,00									
	TOTALES	**2.016**	**2.019**	**72.371.451,72**	**67.339.073,23**	**4.682.378,49**	**200.000,00**	**150.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

NOTAS:

(1) Se incluiran todos los proyectos de inversión que se estén realizando en el ejercicio 2.018 , así como los que está previsto realizar en los tres ejercicios siguientes.
Aquellos proyectos de inversión cuyos importe sean de escasa importancia en relación al volumen total de inversiones, podrán agruparse en uno o varios proyectos genéricos

(2) El coste total de cada inversión se desglosará entre el importe que se prevé ejecutar hasta 31 / dic / 2.018 , y la programación plurianual

(3) Estimación de los importes de inversión que se ejecutarán en cada uno de los ejercicios.

(4) Se detallarán los importes comprometidos, es decir, las inversiones que estén **adjudicadas** a 31 / dic 2.018 , desglosandolos por los ejercicios en los que se prevé realizar la inversión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-6

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES NO FINANCIERAS. Variaciones del inmovilizado y existencias

I. Estimaciór 2018	Saldo inicial (1) 2018	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2018	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**5.245.581,98**	1.670,00			-674.838,65				**4.572.413,33**	
Inmovilizado material (terrenos)	**983.156,28**	632.508,00							**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**61.754.104,27**	61.617.404,29			-3.328.981,57				**120.042.526,99**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)									**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)									**0,00**	
TOTAL	**67.982.842,53**	**62.251.582,29**	**0,00**	**0,00**	**-4.003.820,22**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**126.230.604,60**	
Existencias	1.129.265,22								**1.129.265,22**	

II. Previsión 2019	Saldo inicial (1) 2019	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2019	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**4.572.413,33**				-675.250,46				**3.897.162,87**	
Inmovilizado material (terrenos)	**1.615.664,28**								**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**120.042.526,99**	4.682.378,49			-5.623.627,99				**119.101.277,49**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)	**0,00**								**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)	**0,00**								**0,00**	
TOTAL	**126.230.604,60**	**4.682.378,49**	**0,00**	**0,00**	**-6.298.878,45**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**124.614.104,64**	
Existencias	**1.129.265,22**						-900,00		**1.128.365,22**	

NOTAS

(1) SALDO INICIAL: Saldo del valor neto contable recogido en balance a 1 de enero del ejercicio al que esté referido el período

(2) ADQUISICIONES: El importe facturado por el proveedor y otros importes (portes ...) incorporados como mayor valor del activo, salvo los recogidos en las columnas (3) y (4).

(3) PROVISIÓN POR DESMANTELAMIENTO: Se reflejará, con signo positivo o negativo según proceda, el importe de la provisión por desmantelamiento y las posteriores correcciones a la misma dotadas como mayor (o menor) valor del inmovilizado.

(4) INTERESES CAPITALIZADOS: Se reflejará, con signo positivo, el importe de los intereses incorporados como mayor valor del activo.

(5) AMORTIZACIÓN DEL EJERCICIO: se reflejará, con signo negativo, el importe de la amortización dotada en el ejercicio. En su caso, con signo positivo, las correcciones a la amortización acumulada

(6) DETERIORO O REVERSIÓN DEL DETERIORO: se reflejará, con signo negativo, el deterioro contabilizado en el ejercicio. Con signo positivo figurarán los excesos de deterioro que se produzcan.

(7) VENTAS: recoge el valor neto contable de las activos enajenados.

(8) OTRAS VARIACIONES: deben reflejarse el resto de variaciones, distintas de las anteriores, que impliquen un mayor o menor valor de las activos.

(9) SALDO FINAL: Saldo recogido en balance a 31 de diciembre del ejercicio al que está referidas las cuentas anuales.

(10) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-7

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES FINANCIERAS. Variación de las inversiones financieras e instrumentos de patrimonio.

I. INVERSIONES EN EMPRESAS DEL GRUPO Y ASOCIADAS (1)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (2)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (3)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (4)									
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMU	2403	10.676.000,00				**10.676.000,00**	100,00%		
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	2403	60.200,00				**60.200,00**	100,00%		
EÓLICAS DE TENERIFE	2403	210.354,24				**210.354,24**	50,00%	80.000,00	
ENERGIA VERDE DE LA MACARONESIA, SL	2404	1.626.810,00				**1.626.810,00**	39,94%	250.000,00	
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES, SL	2404	2.250.000,00				**2.250.000,00**	30,00%	400.000,00	
SOLTEN II GRANADILLA, SA	2404	1.256.597,10		-798.320,00		**458.277,10**	21,72%	498.950,00	
PARQUES EOLICOS DE GRANADILLA AIE	2404	0,00				**0,00**			
TOTAL		**16.079.961,34**	**0,00**	**-798.320,00**	**0,00**	**15.281.641,34**		**1.228.950,00**	
RESTO DE INVERSIONES (5)									
						0,00			
Cred emp grupo efto imp IT3	5328	509.284,85							
Cred emp grupo efto imp IVC	5328	1.448,94							
Cred emp grup eft imp Canalink	5328	2.040.289,48	260.000,00						
Cred emp grup eft imp C.Africa	5328	17.002,14							
Cred emp grup eft imp C.Bahari	5328	44,46							
Créditos a empresas: Créditos fical emp Grupo						**0,00**			
AGENCIA INSULAR DE ENERGIA	552	**142.877,34**	40.000,00						
EOLICAS DE TENERIFE AIE	552	**49.908,71**							
IT3	552	**-8.991,33**							
INST.VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	552	**95.572,62**	60.000,00						
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES	552	**1.880,53**							
ENERGIA VERDE MACARONESIA	552	**4.951,79**							
SOLTEN II GRANADILLA, SA	552	**16.225,18**							
PARQUES EOLIC.GRANADILLA AIE	552	**34.769,13**							
C/C con empresas grupo y asociadas						**0,00**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**2.905.263,84**	**360.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**		**0,00**	

II. INVERSIONES EN OTRAS EMPRESAS (6)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (7)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (8)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (9)									
CDAD DE AGUAS UNION NORTE	250	20.734,92				**20.734,92**			
PARQUE EOLICOS PUNTA DE TENO	250	15.866,40				**15.866,40**			
CAIXABANK	250	27.318,76				**27.318,76**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**63.920,08**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**63.920,08**		**0,00**	
RESTO DE INVERSIONES (10)									
Creditos L/P: CB REGAI y Personal	252	400,00				**400,00**			
Fianzas y depósitos	260	16.491,68				**16.491,68**			
Ptmo IT3	542,547	21.800.000,00		-2.000.000,00		**19.800.000,00**			
Oblig Caixabank	541	4.400,00				**4.400,00**			
Cta Corriente emp vic, fianzas y depósitos	552,565	10.723,38		-10.723,38		**0,00**			
Intereses devengados IT3	547	1.612.382,41	57.867,16			**1.670.249,57**			
Intereses devengados Canalink	547	337.800,39	2.221,04			**340.021,43**			
TOTAL		**23.782.197,86**	**60.088,20**	**-2.010.723,38**	**0,00**	**21.831.562,68**		**0,00**	

NOTAS

(1) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades del grupo y asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(2) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad del grupo o asociada.

(3) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(4) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas del grupo o asociadas.

(5) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades del grupo y asociadas.

(6) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(7) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad.

(8) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(9) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas QUE NO SON del grupo NI asociadas.

(10) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas.

Área de Presidencia
Dirección Insular de Hacienda

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS (1)

I. SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS.

I.1. SUBVENCIONES DE CAPITAL

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS DE CONTABILIDAD DE LA ENTIDAD (2)						DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (3)		ÁREA	PROG.	ECON.
		Importe total concedido 2018	2018 Ctas. 130-131-132	2018 Cuenta 479	Importe total concedido 2019	2019 Ctas. 130-131-132	2019 Cuenta 479	2018	2019			
Saldo inicial		13.481.840,24	**9.932.291,72**	**3.549.548,84**	13.306.715,14	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**					
Genomica Analisis Masivo Datos	Cabildo	300.000,00	225.000,00	75.000,00	235.000,00	176.250,00	58.750,00	300.000,00	235.000,00			
TDT Cabildo TV	Cabildo	130.000,00	97.500,00	32.500,00				130.000,00				
TF Vinos	Cabildo	18.295,00	13.721,25	4.573,75				18.295,00				
TF Aguas	Cabildo	98.529,00	73.898,75	24.632,25				98.529,00				
Tenair	Cabildo	48.000,00	36.000,00	12.000,00				48.000,00				
Volriskmac	Union Europea	237.985,71	178.489,28	59.496,43	8.069,75	6.052,31	2.017,44	237.985,71	8.069,75			
Sosiurmac	Union Europea	83.002,50	62.251,88	20.750,63				83.002,50				
Seafuel	Union Europea				274.650,00	205.987,50	68.662,50		274.650,00			
Africa Autosuficiencia Energetica	Cabildo				50.000,00	37.500,00	12.500,00		50.000,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**915.812,21**	**686.859,16**	**228.953,05**	**567.719,75**	**425.789,81**	**141.929,94**	**915.812,21**	**567.719,75**			
Menos imputación de subvenciones al resultado del ejercicio		-465.837,58	-347.286,68	-141.650,91	-710.569,14	-516.342,32	-193.743,42					
SALDO FINAL DE SUBVENCIONES, DONACIONES Y LEGADOS		13.931.814,87	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**	13.163.865,75	**10.181.311,69**	**3.585.037,50**					

I.2. SUBVENCIONES DE EXPLOTACIÓN.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (4)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (5)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
Analisis Masivo Datos Genómicos	Cabildo	375.000,00	440.000,00	375.000,00	440.000,00			
TDT Cultura	Cabildo	150.000,00	250.000,00	200.000,00	200.000,00			
TDT Informática	Cabildo	314.000,00	314.000,00	314.000,00	314.000,00			
TDT Promocion Contenido	Cabildo	130.000,00		130.000,00	0,00			
Electrificacion Senegal	Cabildo	19.000,00		19.000,00	0,00			
CEDEI	Cabildo	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00			
Aires de Tenerife	Cabildo	23.247,37	24.000,00	24.000,00	24.000,00			
Vinos de Tenerife	Cabildo	131.705,00	250.000,00	131.705,00	250.000,00			
TF Aguas	Cabildo	151.471,00	150.000,00	151.471,00	150.000,00			
Tenair	Cabildo	52.000,00	100.000,00	52.000,00	100.000,00			
Canal TV	Cabildo		53.000,00	0,00	53.000,00			
Soluciones Movilidad Tenerife	Cabildo		80.000,00	0,00	80.000,00			
Retos Heliodron	MEC	63.987,49	17.417,19	63.987,49	17.417,19			
Torres Quevedo Lucca	MICINN	19.308,00	19.308,00	19.308,00	19.308,00			
UDIGEN	MICINN		95.433,76	0,00	95.433,76			
Termovolcan	MICINN		130.013,85	0,00	130.013,85			
GRIDER	MICINN		76.333,24	0,00	76.333,24			
Timanfaya	MICINN		137.661,03	0,00	137.661,03			
MPM-SYSTEM	MICINN		78.916,40	0,00	78.916,40			
M3-Control	MICINN		104.131,09	0,00	104.131,09			
NATURDRON	MICINN		100.349,08	0,00	100.349,08			
Formacion Profesorado Universitario	MEC	28.251,02	20.780,80	28.251,02	20.780,80			
Retos Vertegas	MEC	8.712,00	8.712,00	8.712,00	8.712,00			
Retos Spiterm 2018	MEC	134.777,96	44.962,97	134.777,96	44.962,97			
Retos Spiterm 2019	MEC		88.464,53	0,00	88.464,53			
Ayuda Doctorado	MEC	11.824,50	23.649,00	11.824,50	23.649,00			
Ayuda Contratacion Personal Apoyo	MEC	12.000,00		12.000,00	0,00			
Retos Simmula	MEC	44.575,38		44.575,38	0,00			
Retos Aisovol	MEC	42.050,96		42.050,96	0,00			
Smartlodging4guest	CDTI	83.574,34		83.574,34	0,00			
Volriskmac	Union Europea	65.778,21	88.953,44	65.778,21	88.953,44			
Sosiurmac	Union Europea	171.656,16	90.908,20	171.656,16	90.908,20			
Seafuel	Union Europea	177.434,04	131.048,90	177.434,04	131.048,90			
Geoadentic	Union Europea	95.836,41	42.278,00	95.836,41	42.278,00			
				0,00	0,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	**3.356.942,47**	**3.910.321,48**			

II. APORTACIONES DE SOCIOS.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (6)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (7)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
TOTAL CONCEDIDAS		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**			

III. EMISIÓN DE INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO PROPIO. (8)

Descripción	Ente	2018	2019	ÁREA	PROG.	ECON.
Ampliacion capital + prima emisión	Cabildo	24.999.977,30				
TOTAL EMISIÓN		**24.999.977,30**	**0,00**			

NOTAS ACLARATORIAS DE LA ENTIDAD

NOTA:

(1) Se incluirán en este cuadro todas las aportaciones y subvenciones recibidas del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y de cualquier otra administración pública o ente privado. Debe detallarse cada subvención o aportación de forma nominativa.
En las notas siguientes, cuando se refiera a **importes estimados** son los correspondientes a: **2018** Cuando se refiera a **importes previsibles** son los correspondientes a: **2019**

(2) Se deben incluir los movimientos contables en la entidad/sociedad, estimados y previsibles, correspondientes a las subvenciones de capital registradas en las cuentas 130,131 y 132, y de forma separada, su efecto impositivo registrado en la cuenta 479 (efecto impositivo clasificado en el pasivo del balance en el epígrafe B) IV). El saldo final de esta partida debe cuadrar con la indicada en el epígrafe A3 del patrimonio neto del balance estimado y previsto.

(3) Se deben incluir de forma detallada todas las subvenciones de capital otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y cualquier otra administración pública, especificando el importe según el año en que dichas administraciones estimen o prevean otorgar dichas subvenciones. Es decir, la información y su clasificación por ejercicios económicos vendrá dada por el criterio contable de la administración pública otorgante. Si ambos criterios son coincidentes se pondrán idénticas cifras.
Como ejemplo se incluirán en este bloque las subvenciones de capital otorgadas a la entidad que no se han contabilizado en las cuentas de Patrimonio Neto de la entidad/sociedad, a la espera de que se verifiquen las condiciones de la subvención.

(4) Importes estimados y previsibles a registrar por la entidad en la cuenta contable 740. Subvenciones, donaciones y legados de explotación. El importe total debe coincidir con las cifras del epígrafe 5.b) de la cuenta de pérdidas y ganancias.

(5) Se indicarán los importes de las subvenciones de explotación estimadas o previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) u otros organismos de acuerdo a sus criterios de imputación contable. Si los criterios de la administración pública que otorgue la subvención y la entidad/sociedad son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(6) Se indicarán los importes de las aportaciones de socios estimadas y previsibles que se registren en la cuenta contable 118 y que se recogen en el epígrafe A) VI. del patrimonio neto del balance.

(7) Se indicarán los importes de las aportaciones generales estimadas y previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) o cualquier otro socio, de acuerdo a su criterio de imputación contable. Si los criterios son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(8) Emisión de instrumentos de patrimonio. Se refiere a aumentos de capital adicionalmente, en su caso, los importes de las primas de emisión estimadas o previsibles. Deben detallarse los suscriptores de dicho aumento, ascendiendo su total al importe total de la ampliación de capital + prima de emisión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDAS A CORTO Y LARGO PLAZO

I. OPERACIONES DE CRÉDITO A CORTO y LARGO PLAZO (1)

Nº Operación	Tipo Operación	Fecha Concesión	Fecha Vencimiento	Entidad Financiera	Epígrafe Balance	Avalada por Cabildo (2)	Avalado por Otra entidad (3)	Importe Concedido (4)	Saldo 31-12 2018	Disposición Capital 2019	Capital Amort. (5) 2019	Intereses (6) 2019	Otros gastos financieros(7) 2019	Saldo 31-12 2019	Clasificación (8) corto plazo	Clasificación (8) largo plazo
1	Préstamo	18/08/2015	18/08/2025	Bankia-BSCH	2.B.II	No	No	18.000.000,00	8.742.408,15		1.298.342,45	103.814,47		**7.444.065,70**	1.314.980,25	6.129.085,45
2	Préstamo	24/01/2012	01/08/2024	Caixabank	2.B.II	No	No	1.300.000,00	719.844,96		114.053,70	13.825,47		**605.591,26**	116.346,16	489.245,10
3	Póliza Préstamo	27/03/2018	31/03/2028	Banco Sabadell	2.B.II	No	No	34.763.966,00	34.763.966,00		2.896.997,19	238.278,02		**31.866.968,81**	3.862.662,92	28.004.305,89
														0,00		
														0,00		
														0,00	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDA VIVA Y PREVISIÓN DE VENCIMIENTOS DE DEUDA

Concepto	Deuda viva a 31 dic. 2019	Vencimientos previstos		
		ene 2020	feb 2020	mar 2020
Deudas a corto plazo (Operaciones de tesorería)				
Deudas a largo plazo	**40.219.979,29**	**108.943,29**	**166.942,63**	**109.174,74**
Emisiones de deuda				
Operaciones con entidades de crédito	39.916.625,77	108.943,29	166.942,63	109.174,74
Factoring sin recurso				
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)				
Otras operaciones de crédito	303.353,52			
Avales ejecutados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				
Avales reintegrados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				

NOTAS

(1) Solo se incluyen los préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-11

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

PERFIL DE VENCIMIENTO DE DEUDA EN LOS PRÓXIMOS 10 AÑOS. (Total de operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)

Concepto	Vencimientos previstos en el ejercicio (Incluyendo las operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)									
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Emisiones de deuda										
Operaciones con entidades de crédito	5.293.989,35	5.313.178,93	5.332.631,45	5.352.350,63	5.372.340,23	4.561.143,65	3.862.662,92	3.862.662,92	965.665,73	
Factoring sin recurso										
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)										
Otras operaciones de crédito	35.581,34	28.568,00	28.568,00	19.734,66						
Total vencimientos	**5.329.570,69**	**5.341.746,93**	**5.361.199,45**	**5.372.085,29**	**5.372.340,23**	**4.561.143,65**	**3.862.662,92**	**3.862.662,92**	**965.665,73**	**0,00**

NOTA

(1) **Solo se incluyen los** préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-12

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

PERSONAL

I. SECTORES A CONSIDERAR. (Se cumplimentará un cuadro para cada uno de los sectores de actividad de la Entidad)

(Marcar con X)

- [x] Administracion General y Resto de sectores
- [ ] Sector Asistencia social y dependencia
- [ ] Sector Sanitario (personal que presta servicio en las Instituciones del Servicio Nacional de Salud
- [ ] Educativo Universitario (personal que presta servicio en universidades)
- [ ] Educativo no Universitario (personal que presta servicio en centros de la docencia no universitaria

II. DATOS DE PLANTILLAS Y RETRIBUCIONES DE UN DETERMINADO SECTOR

Administracion General y Resto de sectores

Número total de efectivos	**207,00**
Número total de gastos	**6.625.812,96**

III. GASTOS DISTRIBUIDOS POR GRUPOS DE PERSONAL

Grupo de Personal	Número de efectivos	Retribuciones distribuidas por grupos				
		Sueldos y salarios (excepto variable)	Retribución Variable	Planes de Pensiones	Otras Retribuciones	Total Retribuciones
Órganos Gobierno						**0,00**
Máximos responsables	1,00	62.377,59	20.214,57	0,00	10.396,27	**92.988,43**
Resto personal directivo						**0,00**
Laboral contrato indefinido	107,00	1.944.620,81	43.325,57	0,00	686.007,11	**2.673.953,48**
Laboral duración determinada	99,00	1.800.832,63	1.104,46		376.623,16	**2.178.560,25**
Otro personal						**0,00**
Total	**207,00**	**3.807.831,03**	**64.644,59**	**0,00**	**1.073.026,53**	**4.945.502,15**

IV. GASTOS COMUNES SIN DISTRIBUIR POR GRUPOS

Concepto	Importe
Acción social	296.612,25
Seguridad Social	1.383.698,56
Total	**1.680.310,81**

V. OBSERVACIONES

NOTA:

Esta hoja se cumplimentará con los mismos datos que resulten de la hoja 'Resumen Personal' del fichero "Desglose gastos personal".

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-13

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

OPERACIONES INTERNAS

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
CABILDO INSULAR DE TENERIFE	879.908,96	CABILDO INSULAR DE TENERIFE	
O.A. DE MUSEOS Y CENTROS		O.A. DE MUSEOS Y CENTROS	
O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.		O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.	
O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA		O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA	
O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS		O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS	
EPEL. BALSAS DE TENERIFE	5.468,49	EPEL. BALSAS DE TENERIFE	
EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES		EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES	
EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO		EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO	
CASINO DE TAORO, SA		CASINO DE TAORO, SA	
CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA		CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA	
CASINO DE SANTA CRUZ, SA		CASINO DE SANTA CRUZ, SA	
INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA		INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA	
EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA		EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA	
SINPROMI.S.L.		SINPROMI.S.L.	
AUDITORIO DE TENERIFE, SA		AUDITORIO DE TENERIFE, SA	
GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)		GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)	
TITSA		TITSA	
SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.		SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)		INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.		METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	
INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)		INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)	
CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)		CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)	
BUENAVISTA GOLF, S.A.		BUENAVISTA GOLF, S.A.	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.		PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	12.475,67	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	
INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.		INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.	
CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	1.216.302,41	CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	
CANALINK AFRICA, S.L.	202.117,96	CANALINK AFRICA, S.L.	
CANALINK BAHARICOM, S.L.		CANALINK BAHARICOM, S.L.	
GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)		GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)	
FUNDACION TENERIFE RURAL		FUNDACION TENERIFE RURAL	
FUNDACIÓN ITB		FUNDACIÓN ITB	
FIFEDE		FIFEDE	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	13.753,25	AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	167.401,07
FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA		FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA	
CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO ISLA BAJA		CONSORCIO ISLA BAJA	
CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ		CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ	
Total	**2.330.026,74**	**Total**	**167.401,07**

ENTIDADES CON PARTICIPACIÓN MINORITARIA EN EL CAPITAL SOCIAL PERO QUE FORMAN PARTE DEL SECTOR PÚBLICO INSULAR

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR		A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR	
MERCATENERIFE, S.A.		MERCATENERIFE, S.A.	
POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	10.474,98	POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	406.899,60
PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.		PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.	
EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	212.537,31	EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	
Total	**223.012,29**	**Total**	**406.899,60**

NOTAS

Deberá informarse en la memoria de actividades sobre la naturaleza de las operaciones que se prevé realizar y a qué grupo de función pertenece.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-14

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

CAPACIDAD / NECESIDAD DE FINANCIACIÓN DE LA ENTIDAD (Calculada conforme a las normas del Sistema Europeo de Cuentas)

Concepto	(+/-) Importe contemplado Informe Evaluación 2019	Observaciones
I. Ingresos a efectos de Contabilidad Nacional	**23.069.420,45**	
Importe Neto Cifra Negocios	16.436.900,91	
Trabajos previstos realizar por la empresa para su activo	410.140,11	
Ingresos accesorios y otros de la gestión corriente	0,00	
Subvenciones y Transferencias corrientes	3.960.321,48	
Ingresos Financieros por intereses	463.388,20	
Ingresos de participaciones en instrumentos de patrimonio (dividendos)	1.230.950,00	
Ingresos excepcionales	0,00	
Aportaciones patrimoniales (Aumento de capital + aportaciones de socios)	0,00	
Subvenciones de capital previsto recibir	567.719,75	
II. Gastos a efectos de Contabilidad Nacional	**-18.776.126,86**	
Aprovisionamientos	-466.449,60	
Gtos. de Personal	-6.625.812,96	
Otros gastos de explotación	-6.539.423,35	
Gtos. Financieros y asimilados	-357.117,96	
Impuesto de Sociedades	610.310,89	
Otros impuestos	-715.255,39	
Gtos. Excepcionales	0,00	
Variaciones del Inmovilizado material e intangible; de inversiones inmobiliarias; de existencias	-4.681.478,49	
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación de la cuenta de PyG (1)	-900,00	
Aplicación de Provisiones		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Inversiones efectuadas por cuenta de Administraciones y Entidades Públicas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Ayudas, transferencias y subvenciones concedidas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Capacidad / Necesidad de financiación de la entidad (Sistema Europeo Cuentas) - (I + II)	**4.293.293,59**	

NOTAS

(1) Este saldo aparecerá como mayor gasto en caso de reducción de existencias (-) y como menor gasto en caso de incremento (+)

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-18

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Concepto		Importe	%
1. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro del sector público		**2.595.323,92**	**12,72%**
a.	A la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.574.804,54	12,62%
b.	A otras administraciones públicas	20.519,38	0,10%
c.	A empresas y entes públicos		0,00%
2. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro al sector privado		**13.841.576,99**	**67,86%**
3. Transferencias y subvenciones recibidas		**3.960.321,48**	**19,42%**
a.	De la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.661.000,00	13,05%
b.	De otras administraciones y entes públicos	946.132,93	4,64%
c.	De la Unión Europea	353.188,55	1,73%
4. Otros ingresos (especificar en su caso)		**0,00**	**0,00%**
a.			0,00%
b.			0,00%
c.			0,00%
TOTAL (1 + 2 + 3 + 4)		**20.397.222,39**	**100,00%**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA - ESTADO DE PREVISIÓN DE INGRESOS Y GASTOS

Capítulos Ingresos		Importe
I.	Impuestos directos	0,00
II.	Impuestos indirectos	0,00
III.	Tasas y otros ingresos	16.436.900,91
IV.	Transferencias corrientes	3.960.321,48
V.	Ingresos patrimoniales	1.694.338,20
Total Ingresos Corrientes		**22.091.560,59**
VI.	Enajenación de inversiones	0,00
VII.	Transferencias de capital	567.719,75
Total Ingresos de Capital		**567.719,75**
VIII.	Activos financieros	2.809.043,38
IX.	Pasivos financieros	467.438,62
Total Ingresos Financieros		**3.276.482,00**
TOTAL INGRESOS		**25.935.762,34**
Otros ingresos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**1.120.225,85**
TOTAL INGRESOS		**27.055.988,19**

Capítulos Gastos		Importe
I.	Gastos de Personal	6.625.812,96
II.	Compra de Bienes y Servicios	7.110.817,45
III.	Intereses	355.917,96
IV.	Transferencias Corrientes	0,00
Total Gastos Corrientes		**14.092.548,37**
VI.	Inversiones Reales	4.682.378,49
VII.	Transferencias de capital	0,00
Total Gastos de Capital		**4.682.378,49**
VIII.	Activos financieros	420.088,20
IX.	Pasivos financieros	4.397.572,45
Total Gastos Financieros		**4.817.660,65**
TOTAL GASTOS		**23.592.587,51**
Otros gastos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**6.300.978,45**
TOTAL GASTOS		**29.893.565,96**
A. DIFERENCIA INGRESOS - GASTOS		**-2.837.577,77**
B. Ajuste VARIACIONES DE BALANCE		**2.837.577,77**
RESULTADO DE LA COMPROBACIÓN (A + B)		**0,00**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL DEL CABILDO INSULAR DE TENERIFE PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN	2019
ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.	

MEMORIA DE OBJETIVOS A REALIZAR DURANTE EL EJERCICIO 2019

A) OBJETIVOS ESTRATEGICOS

Iniciativa de diversificación energética en el ámbito insular

Ajustándose al marco regulatorio actual, y aprovechando las favorables condiciones de los recursos existentes, el **Proyecto de actuaciones dirigidas a fomentar la diversificación energética en el sistema insular de Tenerife** representa una apuesta decidida por la diversificación de generación energética, reforzando el papel de las energías renovables y dando un renovado impulso a la gestión eficiente de la energía.
Las acciones propuestas, se realizarán garantizando la eficiencia técnica y económica del conjunto, y siempre buscando la creación de un modelo replicable que ayude a impulsar el desarrollo económico local:

1. **Proyecto Piloto de I+D: Planta Fotovoltaica conectada a red con Sistema de Almacenamiento (FOTOBAT 5+5).**
El proyecto está concebido como un proyecto Piloto de I+D que pretende desarrollar y validar un sistema generador compuesto por una planta fotovoltaica de 5 MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento eléctrico con una capacidad de 5 MWh, ubicado en el Término Municipal de Arico. Dicha actuación está englobada dentro de la prioridad crecimiento verde y sostenibilidad, Integración de Energías Renovables, 181. Impulso a proyectos de I+D+i relacionados con la integración de EERR en la Red, de la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3).
Durante 2018 se ha continuado con los trámites administrativos necesarios para la ejecución de la instalación que realizará el durante el cuarto trimestre de 2018, finalizando los trabajos el 30 de junio de 2019.

2. **Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumo en el ITER.**
El propósito de este proyecto es reducir el consumo pico de ITER y ciertos consumos locales.
Aunque ITER dispone de una producción de electricidad renovable considerable, ésta no siempre permite compensar los picos de consumo. Esto se traduce en anotaciones de maximétrica en el contador que conllevan costes muy elevados. La acumulación permitiría disponer de energía suficiente para compensar los picos de consumo. Además, la gestión de cargas permitirá adecuar, en la medida de lo posible, los consumos a la disponibilidad y, en su caso, al precio horario de la energía. Finalmente, para completar la mejora, varios de los sistemas de iluminación pueden ser sustituidos por otros modernos más eficientes.
Durante 2017 se ha finalizado el acopio de materiales, se ha realizado la fabricación de los inversores de conexión a red y se han desarrollado los elementos del sistema de monitorización. Asimismo se ha completado la instalación del sistema y actualmente está

en fase de puesta a punto. En esta fase se realizará la carga inicial y la puesta en marcha del sistema. Durante 2018 se realizarán las pruebas, y en su caso ajustes de diseño final, de los sistemas de monitorización. Además se completará la construcción e instalación de los sistemas para monitorización y control, así como la integración de éstos en red. Adicionalmente se desarrollarán estrategias de explotación del sistema y su implantación en el control a fin de optimizar el balance de energía instantáneo con la red en función de las demandas y producción internas. Paralelamente se está trabajando en el desarrollo de un convertidor de mayor potencia, 500kW que podrá ser ensayado en este sistema, y que constituirá la base del diseño de futuros sistemas tanto de generación fotovoltaica como de acumulación en baterías.

3. Proyecto de geotermia de baja entalpía para la mejora de la eficiencia energética del sistema de climatización del Data Center.

El proyecto se encuentra en fase de explotación y mantenimiento habiéndose ejecutado todas las partidas previstas en el presupuesto de ejecución material. Su puesta en marcha fue el 23 de mayo de 2017.
Los objetivos marcados en el proyecto han sido alcanzados consiguiendo un ahorro superior al previsto llegando a un 60% de ahorro energético en la producción de agua fría para la refrigeración del D-ALiX. Esto significa para el ITER un ahorro anual mínimo de 85.000€ y de hasta 200.000€ según el porcentaje de utilización de la instalación.
Se ha conseguido reducir en un 20% el PUE del D-ALiX pasando de 2,11 a 1,7 mejorando su competitividad y haciéndolo más atractivo a los clientes. Bajo ciertas condiciones de carga el PUE puede llegar a situarse en 1,4.
Además de los ahorros económicos, energéticos y de emisiones de CO2 conseguidos, se ha producido una mejora en la redundancia de la instalación de refrigeración aumentando la calidad y seguridad del servicio.

4. Nuevos Parque Eólicos

ITER es adjudicatario de potencia asignada a nuevos parques eólicos destinados a verter toda la energía en los sistemas eléctricos insulares canarios, según la Orden de 29 de diciembre de 2009 (BOC 08 del 14/01/2010), que fallaba el concurso convocado por la Orden de 27 de abril de 2007. En concreto, el Instituto está promoviendo 3 parques eólicos:

- Parque Eólico Areté (18,4 MW), nº de expediente V-07/446
- Parque Eólico La Roca (18,4 MW), nº de expediente V-07/445
- Parque Eólico Complejo Medioambiental de Arico (18,4 MW), nº de expediente V-07/578 (en lo sucesivo, Parque Eólico del Complejo Ambiental de Tenerife - CAT)
-

Cada futuro parque de 18,4 MW estará constituido de forma provisional, a la espera del resultado de la licitación, por 8 aerogeneradores ENERCON modelo E-92 de 2,3 MW de potencia nominal cada uno de ellos. Cada aerogenerador lleva integrada su propia estación transformadora, por lo que la conexión del Parque a la red eléctrica se realiza en 66 kV a través de la ST (subestación transformadora) 20/66 DE PPEE (parques eólicos) ADJUDICADOS GRANADILLA-ABONA, que conectará a la futura SE ABONA 66/220.
La inversión necesaria para cada uno de los parques posee ligeras variaciones debido a la localización, que exige que la obra de evacuación de MT sea diferente en cada uno de ellos:

- Parque eólico areté: 18.579.113,9 €
- Parque eólico la roca: 18.600.471,0 €
- Parque eólico COMPLEJO AMBIENTAL DE TENERIFE: 19.630.269,3 €
-

Durante el año 2018 se ha iniciado tanto la obra civil como la instalación de los aerogeneradores de los tres parques eólicos citados, manteniéndose el objetivo de tener los parques en funcionamiento a fecha 31 de diciembre de 2018, de modo que se obtenga el incentivo a la inversión.
Dada la premura existente para la conexión de los parques eólicos, se prevé que durante

el año 2019 sigan ejecutándose algunos trabajos de estos tres proyectos.

En concreto, se realizará el desmantelamiento de las plataformas de montaje y paralelamente la ejecución de las plataformas de mantenimiento que permanecerán durante toda la vida útil de los parques.
También se llevarán a cabo los planes de restauración medioambiental necesarios en ambas localizaciones, así como los condicionantes existentes en la Declaración de Impacto Ambiental relativos a la fase de funcionamiento del proyecto (estudios de flickering, ruido…)

5. Creación de la Unidad de Robótica.

La robótica está llamada a ser una de las denominadas tecnologías emergentes con mayor impacto en los próximos años. Se estima que a escala global alcance en 2020 un volumen de negocio de 54.000 millones de dólares al año. En España su implantación aún no está extendida, con una tasa de 20 robots por cada 100 habitantes. Sin embargo, la gran mayoría de las empresas están predispuestas o en proceso de incorporar la robótica en su actividad. En los próximos 3 años se estima que en España la Robótica suponga la creación de aproximadamente 1 millón de empleos de alta especialización y mayor sueldo. Su aplicación se encuentra en fase de expansión en multitud de sectores: Medicina, Alimentación, Industrial, Militar, Energía, etc. y en los próximos años su uso se extenderá de manera exponencial en otros ámbitos en los que todavía no tiene presencia.
En base a la experiencia previa en el desarrollo de proyectos de investigación relacionados con la Robótica, el ITER ha apostado por arrancar y consolidar una línea de actividad que se prevé que tenga un enorme impacto en los próximos años. Actualmente la Unidad de Robótica ya trabaja en el desarrollo de prototipos y proyectos experimentales en robots de inspección, vigilancia y automatización y aprendizaje mediante algoritmos, estableciendo una base de conocimiento con el objetivo de poder acometer nuevos proyectos en un futuro próximo.
Con esta línea de actividad se pretende, al mismo de tiempo, acometer proyectos con aplicación en el entorno empresarial local y proveer a la estructura interna de la empresa de productos y servicios que ayuden a mejorar el rendimiento de la misma y reducir el consumo energético mediante la optimización de recursos.

B) OBJETIVOS Y ACCIONES CONCRETAS A DESARROLLAR EN EL AÑO

- ✓ **ÁREA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE**

Proyecto Casas Bioclimáticas ITER
Dentro de este proyecto podemos diferenciar dos áreas la comercial y la de investigación.
En el área comercial se mantiene una ocupación media del 65% y un grado de satisfacción alto de los clientes. Se trabaja actualmente en la consolidación de los clientes y mercados ya existentes y en la incorporación de nuevos mercados. Se trabaja en el establecimiento de ciclos culturales y de formación vinculados a universidades para desarrollarlos en las temporadas de baja ocupación, como campus de trabajo con experiencias reales in situ.
En el área de investigación la consolidación de la ocupación nos garantiza cada vez datos más fiables y se está potenciando la vinculación y parametrización de resultados teniendo en cuenta: los datos de monitorización climática de las viviendas iniciada a través del proyecto PROFIT, los datos de gestión de reservas, datos de los cuestionarios de satisfacción (más de 1500 cuestionarios recopilados ya en 2017), los datos de producción y consumo y los datos climáticos exteriores. Vinculando estas bases de datos podemos determinar parámetros de comportamiento según nacionalidad, grupo de edad, tipo de unidad familiar, etc. Esto nos permite poder adaptar mejor las condiciones de las viviendas de manera que para cada cliente las condiciones de confort sean las óptimas.

Mantenimiento de Casas Bioclimáticas ITER
Adecuación del mantenimiento a la ocupación registrada trabajando tanto en un sistema de comunicación de incidencias y gestión eficaz como al control remoto de las instalaciones para colaborar en el sistema predictivo de incidencias y en la eficiencia de los sistemas.

Acondicionamiento Nave Euclides
Acondicionamiento de la nave industrial para usos diversos.

Proyecto de regeneración de cubierta y ubicación de planta fotovoltaica en Nave Hangar
Proyecto de impermeabilización y estructura secundaria para la instalación de un cubierta solar fotovoltaica.

Redacción de Proyecto Edificio Parque Tecnológico Polo Sur
Redacción de proyecto de ejecución de Edificio de servicios y oficinas destinado a la implantación inicial del PCTT en el Sur de Tenerife. Edificio diseñado con premisas de energía casi nula y control con sistema central de gestión para una mayor eficiencia tanto en las operaciones como en el consumo de energía.

Proyecto de Urbanización ITER
Análisis del trazado de los viales del ITER para adaptarlo a los nuevos desarrollos definiendo unas parcelas más adecuadas para el desarrollo de los proyectos y facilitando la comunicación entre áreas.

Modificación del Plan Especial ITER
Adaptación del Plan existente a las condiciones actuales del ITER y a los planes de desarrollo del Parque Tecnológico de acuerdo a la normativa vigente, la ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios naturales Protegidos de Canarias.

Estudio de viabilidad para implantación y desarrollo de un proyecto de producción y almacenamiento de energía
Análisis y adecuación de localización inicial de un proyecto de interés general de producción y almacenamiento de energía englobado dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular.

Estudio de viabilidad de Módulo Habitacional Autosuficiente
Diseño de un módulo habitacional turístico autosuficiente con tipología de construcción mutable que se instale fácilmente en cualquier terreno, y que sea completamente autosuficiente con autonomía total de infraestructuras. Estudio de posibles puntos de instalación vinculados a la red de senderos de espacios naturales de Canarias. Este estudio se realiza en conjunto con la Unidad de Senderos y Caminos Históricos del CICOP.

Medición de luminancias en Casas Bioclimáticas ITER
Medición de la eficacia luminosa de la radiación solar global para cielo cubierto, semicubierto y despejado en ITER. Predicción de la iluminancia dado el valor de la eficacia luminosa incluyendo las variaciones en el clima y la latitud. Medición de variación de iluminancias asociadas en las Casas Bioclimáticas ITER y creación de una base de datos lumínicos asociada a consumos reales vinculada a hábitos de uso.

Colaboración Proyecto AiSoVol
Proyecto perteneciente al departamento de Fotovoltaica se colabora en la parte de estudio del sector e integración del producto en la arquitectura.

Análisis Energético de la Manzana Institucional del Centro Histórico de la Laguna
En colaboración con el ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna y con el CICOP se está realizando un análisis energético vinculado al patrimonio arquitectónico en los edificios que constituyen la manzana institucional donde se localiza el Ayuntamiento de la Laguna.

Desarrollo de un módulo portátil de medición de condiciones climáticas y lumínicas, MeteoINT
Estación meteorológica MeteoINT de sobremesa con tarjeta SD para descarga de datos que proporciona la medición local de la velocidad del aire, temperatura, iluminación y humedad relativa en tiempo real directamente de los sensores. Concebida para proporcionar de forma fiable los valores necesarios para un análisis preliminar de funcionamiento interno de una edificación.

Proyecto SOSTURMAC
Proyecto de revalorización sostenible del patrimonio natural y arquitectónico y desarrollo de iniciativas turísticas bajas en carbono en Canarias y Cabo Verde. Proyecto financiado en la primera convocatoria del Programa de Cooperación Territorial Interreg Madeira-Azores-Canarias (MAC) 2014-2020. El proyecto se realiza en cooperación con la AIET y la fundación CICOP.
Con este proyecto se pretende aportar valor añadido a la oferta turística de Canarias y de Cabo Verde al orientarla a las nuevas tendencias del mercado ligadas con el turismo científico y de naturaleza y a la conciencia ambiental de los viajeros. Se trata de convertir el ecoturismo en una oportunidad de mejora socioeconómica y de conservación del medio ambiente del espacio de cooperación

Gestión Jardines ITER
Gestión y control de áreas ajardinadas ITER con especial atención a la erradicación de especies invasoras y contención de plantas con tendencia a la hibridación. Recuperación de áreas circundantes con flora local y generación de un vivero propio.

Gestión de la Prevención de Seguridad y Salud
Gestión y control de prevención en temas de seguridad y salud del Grupo ITER.

- ✓ **ÁREA DE DIFUSIÓN**

Actividades de difusión:

- Organización de la participación del ITER en actividades de difusión europeas y nacionales, como la Semana Europea de la Energía Sostenible (EUSEW), las Semanas de la Ciencia y la Innovación en Canarias o la Semana Europea de la Calidad

- Web del ITER (Elaboración y actualización de contenidos en español e inglés, publicación de noticias).

- Gestión de las cuentas del ITER en las redes sociales Twitter, Facebook y LinkedIn.

- Elaboración del Boletín de noticias ITER de periodicidad mensual y distribución a más de 400 organizaciones regionales y nacionales.

- Gestión de la cuenta de correo electrónico difusión@iter.es (resolución de dudas, solicitud de información).

- Elaboración de la memoria anual de actividades del ITER.

- Elaboración de material de difusión del ITER en varios idiomas: español, inglés, francés (folletos, dossier, videos viviendas bioclimáticas, pósters exposición EERR y proyectos ITER).

- Relación con los medios de comunicación (reportajes, entrevistas, envío de material escrito o gráfico; gestión de entrevistas con el personal técnico que corresponda; gestión de grabaciones en las instalaciones del ITER, dossier de prensa).

- Elaboración periódica de notas de prensa.

- Impartición de charlas divulgativas o formativas propias en diferentes eventos.

- Elaboración de presentaciones corporativas.

- Asistencia a ferias y eventos.

- Atención de personas/clientes (asesoramiento en formación y/o empleo, solicitudes de

uso de instalaciones, información general sobre actividades del ITER).

- Diseño y pedido de material promocional ITER.
- Participación en el grupo de trabajo “Respuestas desde la Educación y la Comunicación al Cambio Climático” del Ministerio de Medio Ambiente y participación en sus reuniones anuales.
- Plan de comunicación interna del ITER.
- Talleres (diseño de nuevos talleres, impartición, elaboración de propuestas y presupuestos, cesiones y colaboraciones).
- Presentación de propuestas a diferentes convocatorias para proyectos educativos / divulgativos.

Actividades de gestión de las instalaciones de difusión:

- Organización de eventos en el Centro de Visitantes (colaboración en difusión del evento, organización e invitados, gestión de servicios externos).
- Visitas al ITER (coordinación y organización previa, realización de la visita, coordinación con otros departamentos).
- Dinamizaciones de los juegos educativos propios “PARTY de la energía” e “ISLA 100%”
- Realización de talleres educativos
- Paseo Tecnológico: gestión de visitas y actualización de contenidos.
- Visitas a las Viviendas Bioclimáticas.
- Tienda del Centro de Visitantes (atención clientes, suministro y contabilidad).
- Mantenimiento del Centro de Visitantes y del Paseo Tecnológico.

Actividades de soporte:

- Base de datos de convocatorias y subvenciones (difusión interna y externa de las destacadas).
- Mantenimiento y organización de la base documental de ITER (fotos, presentaciones, plantillas de documentos, etc.).
- Gestión y actualización de distintas bases de datos para Difusión.
- Traducción de textos y/o material para otros departamentos.
- Colaboración con otros departamentos en proyectos – actividades (asesoramiento sobre medio ambiente y formación-difusión, impresión, diseño gráfico apoyo con personal en juntas o eventos).
- Fotografía, impresión y distribución de tarjetas de acceso del personal de nueva incorporación
- Coordinación de los convenios con distintas entidades para la realización de prácticas en las instalaciones del ITER.

- Realización de estudios de impacto o de caracterización medioambiental.

- Plan de gestión de residuos de ITER.

- Plan de igualdad de ITER.

- Puesta en común de las horas de personal dedicadas a los distintos proyectos de los distintos departamentos

Colaboraciones:

- Colaboración con Involcan en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Agencia Insular de Energía en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Unidad de Educación Ambiental del Cabildo Insular de Tenerife para el desarrollo de las prácticas duales del Ciclo Técnico Superior de Educación y Control Ambiental del C.I.F.P Los Gladiolos.

- Colaboración con la iniciativa Pacto de Alcaldes del Cabildo Insular de Tenerife.

✓ **ÁREA DE FOTOVOLTAICA**

Plantas Fotovoltaicas

- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la plataforma fotovoltaica denominada Solten I, de 13 MW sobre suelo (compuesta por 130 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Verde, de 9 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II, de 7 MW sobre suelo, en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Roja, de 5 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Suelo, de 2 MW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Naves, de 2 MW sobre cubierta, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Icor, de 2 MW sobre suelo, en Arico.
- Operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 880 kW sobre cubierta, en Metropolitano.
- Gestión, operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 400 kW sobre cubierta, en el edificio D-Alix, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta, en Bodegas Insulares de Tenerife (Tacoronte).
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta (compuesta por 2 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en Mercatenerife.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica piloto, de 100 kW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Orquidario, de 80 kW sobre cubierta, en Valle de Guerra.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 20 kW sobre cubierta, en Tejina.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 17 kW sobre cubierta, en la Casa del Ganadero.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 9 kW sobre cubierta, en Los Realejos.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 4,6 kW sobre cubierta, en El Rosario.

- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en El Rosario.
- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en La Laguna.
- Instalación de planta híbrida eólico-fotovoltaica aislada de 1,8 kW para suministro eléctrico de vivienda y granja caprina en La Laguna.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 1,02 kW para suministro eléctrico de vivienda en Adeje.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 0,7 kW para suministro eléctrico de vivienda en Santa Úrsula.
- Mantenimiento del parque público Ofra-Ingenieros, dedicado a las EERR.

Otras actuaciones de Gestión en las Plantas Fotovoltaicas
Cálculo de Predicciones de producción de energía eléctrica para cada una de las instalaciones fotovoltaicas y envío de ficheros semanales al Representante de Mercado para su gestión de venta en el mercado eléctrico.
Gestión de incidencias de medida en los contadores de baja y media tensión de las instalaciones fotovoltaicas ante el Encargado de la Lectura y el Representante de Mercado.
Gestión de trámites ante la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).
Asesoramiento a titulares de plantas fotovoltaicas sobre modificaciones legislativas y fiscales.
Guía técnica de visitas a las instalaciones fotovoltaicas.

Proyecto SEAFUEL, Integración sostenible de combustibles renovables en sistema de transporte locales
El proyecto SEAFUEL está financiado por el Programa INTERREG Espacio Atlántico 2014-2020 que apoya proyectos de cooperación transnacional en 37 regiones Atlánticas de cinco países: Francia, Irlanda, Portugal, España y Reino Unido, contribuyendo a los objetivos en materia de cohesión económica, social y territorial. SEAFUEL se enmarca dentro del eje prioritario 2: Promover la eficiencia de los recursos, objetivo específico 2.1: promover las energías renovables y la eficiencia energética. El proyecto finalizará el 30 de noviembre de 2020, busca utilizar los recursos renovables del Espacio Atlántico para abastecer al transporte local y apoyar una economía baja en carbono. Durante el 2018 se ha trabajado en la ejecución de las tareas marcadas en el proyecto.

Proyecto TENERIFE 350 + 350
En 2019 se prevé el inicio del proyecto TENERIFE 350 + 350, un proyecto de alto valor estratégico que propone la instalación de una planta fotovoltaica de 350MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento con una capacidad de 350MWh. La planta fotovoltaica objeto de este estudio tendría una producción anual de 650 GWh aproximadamente, lo que significaría un 18,5% del consumo total de la isla. Por otra parte, el sistema de almacenamiento proyectado tendría una capacidad de 350 MWh. Diseñado para ser sometido a dos procesos de carga-descarga al día, su inclusión en el sistema energético tendría su impacto en suavizar la curva de carga de la isla, actuando sobre los picos de demanda a primera hora de la mañana y de la noche. El ahorro equivalente en toneladas de petróleo y en emisiones de CO_2 asociados a esta producción de energía será de 56.000 y 510.000 toneladas anuales respectivamente. La planta se ubicará en el Término Municipal de Granadilla de Abona, donde se ha identificado una parcela de terreno Rústico de Protección Natural de aproximadamente 900 hectáreas de superficie total.

Laboratorio de células solares
ITER inició, con el proyecto Nanosil, una línea de investigación en procesos de mejoras de eficiencias en fabricación de células solares. Esta línea ha continuado bajo la ejecución de proyectos como el Fotosil o Quatumorg. En este sentido, se ha puesto en marcha un laboratorio de I+D en células solares, compuesto por una sala limpia (ISO7, clase 10.000) dedicada a la fabricación de células y una zona de caracterización para estudiar su comportamiento. Durante 2019 se seguirá trabajando en líneas de investigación en tecnología de células solares basadas en silicio cristalino, así como con las investigaciones iniciadas en 2014, que están enfocadas en la fabricación de células solares de capa delgada de tercera generación basadas en perovskitas. También se visualizará la labor de investigación realizada en el laboratorio en foros y revistas, tanto generales como especializadas, a través de

presentaciones y publicaciones de alto impacto. Además el laboratorio continuará ejerciendo una importante labor como plataforma para la formación de estudiantes universitarios, tanto de Grado como de Posgrado, contribuyendo a la producción de memorias de investigación y tesis.

Proyecto SINARQ, Mejora de eficiencia PV para tecnologías c-Si y a-Si:H mediante conversión a la baja, producción industrial e integración en edificios bioclimáticos
Este proyecto plantea la fabricación de células fotovoltaicas de silicio cristalino (c-Si) y a-Si:H en lámina delgada sobre vidrio, con eficiencia mejorada a partir de la adición de una lámina fotoconversora a la baja (LFB) en el dispositivo. El proyecto está coordinado por la ULL y ha sido cofinanciado por Convocatoria de ayudas a Proyectos de I+D+i Retos Investigación, dentro del programa de I+D+i orientado a los retos de la sociedad, del Ministerio de Energía y competitividad. Durante el 2019 se realizarán las tareas marcadas dentro de la anualidad.

Nuevas Estrategias de Mercado
Licitaciones internacionales: ITER participa desde el año 2015 en el Programa Tenerife Licita, programa que da apoyo técnico y administrativo en la búsqueda, seguimiento y participación en proyectos de licitaciones internacionales. Durante el año 2018 se seguirá trabajando en esta línea, además de crear y afianzar contactos con organismos multilaterales, agencias ejecutoras y potenciales socios locales con el objetivo de posicionarse dentro del mercado y acceder con éxito a mayor número de oportunidades de negocio. En este sentido, se ha presentado una propuesta ante la Comisión Europea, Servicio de Cooperación EuropeAid, conjuntamente con la Federación Colombiana de Municipios y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, organismos sin ánimo de lucro en Colombia, para la ejecución de un proyecto de cooperación en las zonas Post-Conflicto de Colombia y contribuir así a la mejora de las condiciones de vida de las comunidades rurales, fomentando la integración con el resto del país. El objetivo específico del proyecto Colombia Euro-Solar 2.0 consiste en proporcionar a las comunidades rurales beneficiarias con acceso nulo o muy limitado a la red eléctrica, una fuente de energía eléctrica renovable de uso comunitario para la promoción del crecimiento económico inclusivo y sostenible, la educación, la salud y las comunicaciones de los beneficiarios.
Instalaciones fotovoltaicas: Definición de nuevas estrategias de mercado basadas en las distintas posibilidades que ofrece el marco normativo actual en cuanto al desarrollo de instalaciones fotovoltaicas de conexión a red, autoconsumo y sistemas aislados.

Unidad Tecnológica de Energías Renovables
Se ha llevado a cabo el desarrollo de una Unidad Tecnológica de Energías Renovables con el objetivo de integrar en una única práctica la tecnología solar fotovoltaica y eólica con los sistemas de almacenamiento mediante energía hidráulica y baterías. Esta unidad permite el análisis de múltiples variables, desde un nivel básico a un nivel avanzado de conocimiento. El objetivo de esta unidad tecnológica es servir de complemento a la formación práctica en energías renovables, pudiéndola ofrecer como complemento añadido a la formación que el ITER pudiese impartir en este campo.
Durante el año 2018, se continuarán impartiendo charlas en materia de energías renovables con apoyo de la unidad tecnológica, dirigidas a estudiantes de secundaria en adelante.

Kit fotovoltaicos aislados
El Departamento de Fotovoltaica de ITER, ha desarrollado una serie de kits fotovoltaicos para el suministro de energía eléctrica en zonas aisladas de la red eléctrica. Se trata de un producto diseñado a priori, para atender las necesidades de consumo doméstico a tres niveles (básico, moderado e intensivo). De este modo, se atiende un segmento del mercado relativo a aquellas viviendas que no disponen de acceso a la red de distribución o aquellos usuarios que requieran de un suministro autónomo e independiente.
Estos kits, mediante un estudio adecuado de las necesidades de los consumos a abastecer, son también adaptables para usos agropecuarios. Las principales características técnicas son las siguientes:

- Premontados en fábrica, reduciendo y simplificando su instalación. Constan de dos unidades, el sistema generador constituido por los módulos fotovoltaicos y su estructura y, por otro lado, el sistema de gestión que se compone de regulación de carga, sistema de acumulación, sistema de acondicionamiento de potencia y protecciones.

- Se pueden diseñar de forma personalizada según las necesidades que deban ser atendidas, pudiendo incluir además generación minieólica y/o generación convencional (grupo electrógeno).
- Para el almacenamiento se usan baterías de GEL o AGM, sin mantenimiento, de tal modo que se reducen los costes de operación y mantenimiento del sistema.

Proyecto de una instalación fotovoltaica de autoconsumo de 20kW en el CEIP Las Delicias.
El proyecto de ejecución de una instalación fotovoltaica de autoconsumo tipo 2, de 20 kW de potencia, en el CEIP Las Delicias, para el Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife se inició en 2017. La instalación está ejecutada y pendiente de puesta en marcha. Durante 2019 se finalizará la tramitación administrativa para la puesta en funcionamiento.

Asesoramiento, Divulgación y Promoción sobre la Viabilidad de Ejecución de instalaciones fotovoltaicas
Como objetivo prioritario de ITER, se encuentra el asesoramiento, divulgación y promoción sobre la viabilidad de ejecución de instalaciones fotovoltaicas, tanto para el sector privado como público en general.

Auditorias Técnicas Sobre Rendimiento de Instalaciones Fotovoltaicas
Realización de auditorías de instalaciones fotovoltaicas que requieran verificar su rendimiento mediante evaluaciones de funcionamiento sobre el terreno.

Solten II Granadilla, S.A.
Gestión técnica, administrativa, burocrática y legal de la entidad mercantil Solten II Granadilla, S.A., así como tareas de asesoramiento a los Accionistas de la sociedad sobre modificaciones legislativas y fiscales.

Plataforma de pruebas y ensayos
ITER cuenta con una zona de pruebas, anexa a las naves de ingeniería, dedicada al estudio del funcionamiento y validación de prototipos fotovoltaicos, en condiciones normales de trabajo, disponible tanto para proyectos de investigación y desarrollo propios como ajenos. Dicha zona tiene habilitadas facilidades para la instalación de diferente tipo de estructuras, tomas de corriente para proveer y evacuar energía, así como de una red de comunicaciones que posibilita la recogida y el almacenaje de datos del funcionamiento de los citados prototipos. Así, en esta zona, se han llevado a cabo pruebas de funcionamiento de módulos fotovoltaicos de silicio cristalino, de silicio amorfo, de Telururo de Cadmio y de CIS, instalados en estructuras fijas o con sistemas de seguimiento a uno y dos ejes, con ópticas pasivas, sistemas de concentración o dotados de láminas de conversión energética.

Estaciones Meteorológicas ITER
Para ayudar en la monitorización de las instalaciones de EERR y a la predicción de su capacidad productora, ITER ha desarrollado, gestiona y mantiene las siguientes estaciones meteorológicas:

- Estación FR/FV. Se encuentra ubicada en el T.M. de Arico, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación SOLTEN. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación Torre. Se encuentra ubicada en la torre de servicio del Parque Eólico ubicado en terrenos del ITER y ofrece información relevante para la operación de los parques MADE y ENERCON, con sensores de dirección y velocidad del viento, ubicados a 25 y 45 metros de altitud, así como sensores de temperatura y humedad relativa.

- Estación Euclides. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento.

Se puede acceder a la información recogida en dichas estaciones meteorológicas a través de las siguientes direcciones:

- http://climatenerife.iter.es (modalidad de acceso público)
- http://meteo.iter.es (modalidad de acceso restringido)

Sistemas de tratamiento de aguas

Desalación

- Operación y mantenimiento de la de Instalación Desaladora de Agua de Mar por Ósmosis Inversa (IDAM), ubicada en las instalaciones de ITER, con capacidad de producción 175 m3/día.
- Instalación de circuitos auxiliares de limpieza y dosificación química en la IDAM.
- Elaboración de protocolo de actuaciones periódicas de mantenimiento preventivo de los elementos y equipos de la IDAM, así como determinación de dosificaciones químicas, en función de los resultados obtenidos de las analíticas de la red de agua de suministro, si fuera de aplicación.

Depuración

- Operación y mantenimiento de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR), por el sistema de fangos activos de baja carga con eliminación de nitrógeno por vía biológica (nitrificación – desnitrificación), ubicada en las instalaciones de ITER.

Red de Agua de Consumo

- Control y mantenimiento del sistema de desinfección mediante cloración instalado en el depósito general de suministro de agua de consumo.
- Gestión de actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua: control de la calidad del agua de consumo humano y las instalaciones para su abastecimiento, según lo dispuesto en el R.D. 140/2003.
- Mantenimiento red interna de distribución de agua de consumo, mantenimiento y control del estado de conservación de los depósitos de almacenamiento de agua y limpieza periódica de los mismos.
- Formación de personal cualificado para llevar a cabo las actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua.
- Continuar con el sistema periódico de analíticas de agua de consumo, regulado según normativa vigente, mediante contrato con laboratorio autorizado.
- Alta en el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (SINAC), y cumplimentación de la información sanitaria sobre las características del abastecimiento y calidad del agua de consumo humano que suministra ITER a su población, como Gestor de su red de abastecimiento de agua de consumo.

Instalación de equipos de medida (contadores de agua) a lo largo de la red de agua de suministro existente en ITER, y establecimiento de protocolo de control de consumos y pérdidas en la misma, así como, de actuaciones para minimizar las pérdidas detectadas (si aplicase).

- ✓ **ÁREA DE INFORMÁTICA**

ACTUACIONES FINANCIADAS POR CABILDO DE TENERIFE

El Área de Tecnología de ITER ha mantenido siempre una estrecha colaboración con el Cabildo de Tenerife, planteando siempre aplicaciones de su desarrollo tecnológico para la mejora de la calidad y cantidad de los servicios que el Cabildo ofrece a la población de la isla.

Convenio de colaboración con Excmo. Cabildo Insular de Tenerife para el Centro de Excelencia de Desarrollo e Innovación (CEDeI)

Durante el año 2018 se ha iniciado un nuevo marco de colaboración entre el ITER y el Cabildo de Tenerife para continuar con la actividad del CEDeI, teniendo en cuenta el éxito obtenido durante el periodo de trabajo anterior 2015 – 2017.

El proyecto de centro de excelencia de desarrollo e innovación, tiene como principal objetivo

poner en marcha servicios de desarrollo de aplicaciones de software, en un modelo de factoría de software, a partir de un programa de formación y empleo, en el que se crearán, al menos, 100 puestos de trabajo directo. Este proyecto contempla la incorporación de los beneficiarios a un programa de formación y empleo, en aquellas áreas de mayor demanda en el sector TIC, que conlleva una contraprestación económica bajo el amparo del RD 1493/2011.
La generación de empleo se llevará a cabo a través de la cooperación público-privada, contando para ello con la colaboración de empresas del sector TIC. De igual manera se dotará a la isla de un conjunto de profesionales con alta cualificación, y formados en las últimas tecnologías y metodologías de desarrollo, que dispondrán de un inicio de carrera profesional tras un proceso formativo.
Durante el año 2018 se ha logrado consolidar la presencia de las empresas colaboradoras ya existente, y se ha logrado contar asimismo con nuevas incorporaciones.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labora, previéndose asimismo la incorporación de nuevas empresas que a partir de la colaboración con el CEDel enriquezcan el tejido productivo insular.

- Continuar con los procesos de selección, a medida que se vayan detectando necesidades tanto por parte de ITER, como por parte de las empresas colaboradoras
- Finalizar los itinerarios formativos del personal seleccionado, así como de las nuevas incorporaciones
- Coordinar las acciones de empleo con las empresas colaboradoras, para integrar a los beneficiarios en proyectos de desarrollo de aplicaciones

Gestión del Servicio Público de Televisión Digital Terrestre Insular
En sesión celebrada con fecha de 9 noviembre de 2017 se aprobó la Memoria técnica y económica de Prestación del servicio de televisión digital terrestre insular del Cabildo de Tenerife por la Comisión de Estudio. Posteriormente, en sesión celebrada el 4 de diciembre, el Pleno del Cabildo acordó, entre otros asuntos, la toma en consideración de esta memoria, así como la aprobación del reglamento regulador para la prestación del referido servicio público.
En esta memoria, La empresa pública Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, S.A. (ITER), empresa de capital cien por cien público se revela como la modalidad de gestión directa idónea para la prestación del servicio público insular de televisión digital del Cabildo Insular de Tenerife con los ahorros de costes que ello implica y dado el análisis económico que se presenta en el apartado correspondiente de la ciada memoria.
Durante el año 2018 se han desarrollado los trabajos técnicos y administrativos que puedan permitir poner en marcha un servicio de emisiones de Televisión a través de tecnología de Televisión Digital Terrestre. En este sentido se han realizado las siguientes acciones:

- Preparación de marco legal para la contratación del servicio de transporte de la señal de TDT y su difusión en el territorio insular
- Desarrollo y puesta en marcha de la plataforma de gestión de contenidos del canal
- Desarrollo y puesta en marcha del sistema de continuidad y entrega de la señal al operador de transporte.
- Búsqueda y contratación de contenidos para el Canal
- Contactos a nivel institucional, tanto dentro del propio Cabildo como con Entidades Externas

Durante el año 2019 se pretende consolidar la presencia del canal Tenerife 2030 Televisión dentro de la oferta audiovisual insular, a través de la generación de una oferta de contenidos de calidad, cercanos a las características particulares de la población insular, y siempre manteniendo los objetivos programáticos establecidos de acuerdo con los valores y acciones planteadas en la Estrategia 2030 del Cabildo de Tenerife.
Desde el punto de vista regulatorio, se pretende lograr la aprobación y aplicación del Contrato Programa, basado en el Mandato Marco ya establecido, que permita contar con un marco estable para el funcionamiento y la gestión de los recursos destinados desde del Cabildo de Tenerife y el ITER para la prestación del servicio público de televisión.

Mejora de contenidos audiovisuales de la plataforma CanaltenerifeTV.com
La plataforma CanalTenerifeTV.com fue creada como un medio para difundir la actividad realizada por el Cabildo de Tenerife y sus entidades dependientes. En la misma se pone a disposición pública la información de la gestión de la corporación, a partir del acceso a los contenidos audiovisuales resultado de las diferentes acciones generadas por el cabildo. Así, en la misma puede encontrarse desde el contenido de las actas históricas de la corporación

insular desde el siglo XIX; hasta ofrecer en directo, y por streaming actividades de interés general como puede ser la emisión de los plenos de la corporación.
Esta plataforma ha sido creada y gestionada desde ITER, como parte de su actividad de desarrollo tecnológico, desde el año 2014. Desde esa fecha ha sido objeto de actualizaciones continuas que permiten mejorar su funcionalidad y la adaptación a los incesantes cambios tecnológicos.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labor de adaptación, e incorporar en la plataforma nuevas funcionalidades que permitan realizar una catalogación más precisa de los contenidos, así como una integración de los mismos dentro de otros sistemas de información de la actividad del Cabildo Insular, como puede ser el sistema de información de las actuaciones llevadas a cabo dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular (MEDI).

Estudio e implementación de soluciones relativas a la movilidad en Tenerife
Durante el año 2018 se ha iniciado una colaboración entre ITER y el Cabildo de Tenerife para analizar formas en que la aplicación de las TIC puede servir para realizar mejoras en la planificación estratégica y la operación en el área de movilidad del Cabildo de Tenerife. Dentro de estas soluciones, el uso de los sistemas de Computación de Altas Prestaciones permite el análisis de un gran número de datos y la toma de decisiones, basadas en este análisis, prácticamente en tiempo real. Por ello, ITER, durante 2019 realizará un proyecto piloto para la implantación de diferentes soluciones, basadas en el supercomputador TEIDE HPC, que permitan mejorar las condiciones de movilidad de la población insular.

Innovideo. Prácticas formativas en nuevas técnicas de comunicación audiovisual.
Como apoyo al desarrollo de las actividades del Canal Tenerife 2030 TV, ITER ha propuesto la realización de actividades de prácticas formativas para personas recién tituladas en Formación Profesional de la Rama Audiovisual.

OTRAS COLABORACIONES CON CABILDO DE TENERIFE
Aparte de los proyectos establecidos que ya disponen de financiación, ITER colabora desde el Área de Tecnología del Cabildo en proyectos relacionados con la mejora de la calidad de los servicios a los ciudadanos a partir de la implantación de las TIC. Entre estos proyectos tenemos:

Plataforma Smart Island
Se mantiene una estrecha comunicación con el Cabildo, que ha servido para identificar aquellas áreas en las que la experiencia y las actividades de ITER puedan servir para la mejora de servicios públicos basados en tecnologías inteligentes. Fruto de esta comunicación son los proyectos relacionados con movilidad indicado anteriormente. Durante 2019 se pretende ampliar esta colaboración a partir de la colaboración en proyectos de despliegue de sensores meteorológicos y de uso de tecnologías blockchain.

Gobierno Abierto y Transparencia
Durante 2019 se continuará prestando un soporte de mantenimiento que permita la publicación de los contenidos de transparencia de la corporación insular.

PROYECTOS I+D CON FINANCIACIÓN EXTERNA
El Dpto. de Proyectos de I+D del Área de Tecnología realiza una labor activa para la presentación de propuestas de realización de proyectos que permita lograr una financiación a la actividad investigadora que se realiza en ITER, dentro del campo de las TIC.

Proyectos en curso

Proyecto "MAXIMIZACIÓN Y PERSONALIZACIÓN DEL CONFORT DEL HUÉSPED EN ALOJAMIENTOS HOTELEROS MEDIANTE SISTEMAS DE GESTIÓN INTELIGENTE Y AUTOMATIZADA A TRAVÉS DE BIG DATA ANALYTICS E IOT (SMARTLODGING4GUEST)"
Socios: ITER, MAGTEL, SIELTEC

Proyecto presentado a la convocatoria FEDER INNTERCONECTA 2016. El objetivo es conseguir la optimización del confort de los clientes de alojamientos hoteleros haciendo única

su estancia y no quedándose como es habitual en un mero trato personalizado por parte del personal del mismo, si no consiguiendo que el propio hotel sea inteligente y adaptable de manera autónoma en base al propio comportamiento, patrones de uso y preferencias del propio cliente. Todo ello, además, deberá ser conseguido sin menoscabar la eficiencia energética del edificio. Durante el año 2018 se ha realizado finalmente la puesta en marcha de todos los sistemas resultado del desarrollo del proyecto, y durante el año 2019 este proyecto se concluirá dando lugar a una máxima difusión de los logros obtenidos y la aplicación que pueda tener para la mejora de la calidad de la oferta turística en la isla.

Proyecto "PLATAFORMA EN LA NUBE PARA LA MEJORA DE LA ATENCIÓN SOCIOASISTENCIAL DE LA MACARONESIA (PLASMAC)"
Socios: SCE, ITER, FUNCATRA, Ayto. de La Laguna, ULL, Univ. de Madeira

Proyecto presentado a la convocatoria INTERREG MAC 2016. El objetivo general del proyecto es mejorar la atención socio-asistencial ofrecida a la población de la Macaronesia a través de un conjunto de herramientas tecnológicas aglutinadas en una Plataforma en la nube que permita: la creación de cuadros de mandos, compartir información y datos, fomentar la participación y colaboración.
Este proyecto ha sido objeto de una reformulación durante el año 2018 a partir de cambios en el partenariado del mismo que han supuesto la incorporación de un nuevo beneficiario principal y nuevos socios del proyecto. El Servicio Canario de Empleo se ha incorporado al proyecto como nuevo beneficiario principal, mientras que FUNCATRA y la ULL también han entrado a formar parte del consorcio como beneficiarios del mismo. Con esta reformulación el proyecto ha pasado a tener una dimensión regional, con lo que podrá aumentarse el impacto al poder llegar a alcanzar a un mayor número de posibles personas y familias beneficiarias de los servicios asistenciales y de empleo a nivel del archipiélago.

Proyectos de nueva concesión
Durante el año 2018 se ha logrado obtener financiación para la realización de los siguientes proyectos, dentro del programa **RETOS Colaboración**, del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Estos proyectos han iniciado sus actividades durante 2018, y se continuará la misma durante 2019 y siguientes, hasta el plazo de ejecución previsto en cada uno de ellos.

Proyecto M3-CONTROL. Sistema de monitorización remota de los volúmenes extraídos de agua subterránea para un control efectivo de las extracciones y la mejora de la gestión del recurso hídrico.
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El OBJETIVO GENERAL de M3-CONTROL es desarrollar una solución de bajo coste para el control de las extracciones de agua subterránea, mediante la tele-lectura de los caudalímetros de las instalaciones de extracción, y que además ponga dicha información a disposición de potenciales clientes a través de una plataforma digital remota. La solución podrá ser comercializada como un servicio que permitiría al titular de la extracción salvar la obligación de comunicar periódicamente los caudales extraídos al órgano de control, a la vez que éste contará con una herramienta clave para la gestión del recurso hídrico en su región.

Proyecto NATURDRON. Sistema automático para la realización de inventarios forestales
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto NATURDRON es desarrollar un sistema de bajo coste que de forma automática permita el control de los bosques, siendo capaz de realizar inventarios forestales, obteniendo diferentes características de la masa forestal que los conforma.
La solución planteada consta de un dron con una cámara de alta definición implementada, de forma que, tras la captura de diferentes imágenes tomadas durante el vuelo del dron, se proceda al tratamiento de las mismas, obteniendo gracias a la algoritmia desarrollada las diferentes características de la masa forestal, las cuales conformarán un inventario forestal.

Proyecto MPM-SYSTEM. Sistema de monitorización de Muelles Portuarios para el Mantenimiento de su seguridad estructural ante el fenómeno de la licuefacción del suelo
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto MPM-SYSTEM es desarrollar un sistema de bajo coste para la detección y monitorización del fenómeno de la licuefacción en muelles portuarios, que además permita diagnosticar su afección estructural sobre los mismos. Este sistema se podría comercializar como un servicio que permitiría al cliente disponer de la información a tiempo real de forma remota, funcionando como una herramienta clave para su mantenimiento.
La solución planteada consta de un kit que incluye todos los elementos necesarios a instalar sobre el muelle portuario a instrumentar y una plataforma digital, alojada en la nube, que recibe y trata los registros poniendo a disposición los resultados inmediatamente al cliente, que podrá acceder a los mismos desde cualquier parte del mundo.

Proyecto GRIDER. Gestión de Redes Eléctricas Inteligentes con estimación De producción de Energías Renovables basado en modelos mesoescalares de alta resolución
Socios: ITER, ULL

El proyecto GRIDER ha sido diseñado con dos objetivos de investigación y un tercer objetivo más orientado al desarrollo. El primer objetivo en el ámbito de la investigación es el de proporcionar la mayor cantidad de información meteorológica posible y con la mejor calidad que permitan las técnicas actuales, así como sus implicaciones sobre los recursos energéticos renovables. . En este proyecto, se consideran las tecnologías de la información pieza esencial en la consecución de estas dos necesidades. En este contexto, las redes eléctricas inteligentes (Smart Grid en inglés) son una forma de gestión eficiente de la electricidad que utiliza la tecnología informática para optimizar la distribución. Finalmente, se plantea la realización de desarrollo de productos y servicios que hagan uso de la gran cantidad de información obtenida a partir de los resultados de los objetivos anteriores. El propósito de este desarrollo es disponer de productos orientados al usuario final.

Preparación de propuestas de proyectos
Durante el año 2018 se ha realizado una labor activa de presentación de propuestas de proyectos a diferentes convocatorias públicas de financiación, que aún se encuentran pendientes de resolución. Estas propuestas se han presentado a las iniciativas FEDER INTERCONNECTA (CDTI), INTERREG MAC, H2020. Con ellas se pretende lograr mantener una actividad investigadora estable, principalmente en los siguientes campos:

- **Sistemas inteligentes conectados**. En las propuestas presentadas se aprovecha la experiencia de ITER en los sistemas de monitorización y control para ir un paso más allá en la generación de nuevos tipos de gestión de redes masivas de dispositivos conectados, en lo que se ha denominado Internet de las Cosas (IoT).
- **Aplicaciones de cómputo de altas prestaciones**. Un ejemplo de este tipo de actividades es el proyecto GRIDER indicado anteriormente. Se ha continuado buscando financiación para la generación de productos y servicios que puedan obtener el máximo rendimiento de las infraestructuras HPC y el conocimiento existente en ITER. Estos desarrollos se concentran principalmente los siguiente campos:
    - Mejora de las capacidades de la infraestructura. Se pretende realizar una mejora continua de la infraestructura disponible, incorporando nuevas tecnologías HW y SW que permitan una mejor capacidad para el acceso, procesamiento y gestión de la misma.
    - Meteorología y Clima. ITER posee una larga experiencia en este campo, que se ha visto potenciada a partir del marco de colaboración estable con la ULL. El proyecto GRIDER indicado anteriormente es un ejemplo de esta colaboración
    - Genómica y Salud. Uno de los campos estratégicos de

SERVICIOS A TERCEROS
Como resultado de los desarrollos realizados por el Área, se ha generado diferentes líneas de negocio hacia empresas fuera del grupo ITER.

Centro de Control de Generación
Desde Julio 2011, ITER dispone de un Centro de Control de Generación (CCG-ITER), habilitado para la interlocución con los Centros de Control de Red Eléctrica de España (REE),

que actúa como Operador del Sistema. CCG-ITER está dotado de la infraestructura técnica y los recursos humanos necesarios para garantizar un funcionamiento adecuado, permanente y continuo (sistema 24x7).
Todas las instalaciones y agrupaciones de instalaciones de energías renovables, con potencia instalada mayor de 500 kW, y gestionadas por ITER, se encuentran adscritas a CCG-ITER.
El RD 413/2014 estableció que desde el 1 de junio de 2015 las instalaciones, o agrupaciones de instalaciones, con potencia superior a 5 MW tienen la obligación de adscribirse a un CCG.
Durante el año 2019 se seguirán prestando estos servicios y se trabajará en la adscripción de nuevas instalaciones.

IaaS en TEIDE HPC
Esta modalidad de servicio pone a disposición del cliente la cantidad de nodos y almacenamiento solicitado, sin capas de software bajo una filosofía de sistema de provisionamiento de máquinas virtuales en la nube.
Durante el próximo año se pretende potenciar esta vertiente y mejorar la capa software que se utiliza para la provisión de este servicio. De este modo se trabajará en técnicas de flexibilización del sistema de virtualización, mejoras en el rendimiento individual de las máquinas virtuales y se trabajará en una línea de mejora continua para garantizar la correcta prestación del servicio.
Dentro de esta línea de trabajo son destacables algunos casos de uso, la mayoría de los cuales permanecen en activo para el próximo año:

- Render. Durante el año 2018 se ha mantenido esta línea de colaboración, estableciendo nuevos contactos con empresas del sectos.
- Agencia Espacial Europea (ESA). Se ha prestado servicio de cloud durante los años anteriores y se continuará durante los años 2018 y 2019.
- Proyectos I+D. Diferentes empresas y entidades hacen uso de nuestros servicios para realizar actividades de I+D en proyectos con financiación de terceros.
- Auto-prestación. Son varios los proyectos de ITER que hacen uso del servicio de IaaS de TeideHPC y que continuarán utilizándolo el próximo año. Algunos ejemplos destacables son CanalTenerifeTV, IonGAP o el uso de este servicio para cubrir necesidades puntuales de la unidad de desarrollo del área de Informática.
- IPNA-CSIC. En base a la colaboración ya existente entre ITER y el IPNA, durante el año 2019 se proveerá de servicios de cómputo al CSIC.

SERVICIOS TIC ITER
El departamento de Informática de ITER proporciona servicios TIC al resto de Áreas y Dptos. de ITER y sus empresas. Entre estos servicios se encuentra:

Gestión de Redes LAN y WAN corporativas
El ITER posee un parque de más de 500 dispositivos conectados en diferentes Redes de Área Local, en diferentes instalaciones y edificios. Entre estos dispositivos se encuentra tanto los propios equipos informáticos usados por los técnicos de ITER, dispositivos móviles, red de telefonía y dispositivos de control de instalaciones técnicas, como D-ALiX y plantas de generación de ITER

Gestión de seguridad informática
Durante el año 2019 se pretende realizar una mejora de los sistemas de gestión de seguridad de ITER, a través de realizar una actualización y renovación sustancial de la infraestructura que permita mejorar la capacidad de ITER para dar respuesta a los retos de ciberseguridad actuales. Asimismo, se pretende implantar medidas de adaptación al Esquema Nacional de Seguridad.

Soporte de Sistemas y microinformática
El Departamento de Informática de ITER instala y mantiene todos los servidores desde los que se accede a las aplicaciones corporativas: correo electrónico, páginas web, sistemas de mensajería, aplicaciones de gestión contable y de RRHH, y sistemas de control y supervisión SCADA. Este soporte se realiza de manera integral, llevándose a cabo operaciones de soporte de software y hardware sobre estos equipos, todas con personal propio del Departamento de Sistemas.
Este Departamento también presta servicios de soporte a través de la adquisición, puesta en

operación y soporte de los equipos informáticos y demás dispositivos conectados a la red de ITER.

Desarrollo de aplicaciones
El Departamento de Desarrollo de software de ITER, realiza las siguientes actividades y participa directamente en el desarrollo de los siguientes proyectos:

Desarrollo de la plataforma de gestión de contenidos y continuidad del Canal Tenerife 2030 TV
Todo el conjunto de aplicaciones de software que permite la ingesta de contenidos, almacenamiento y clasificación, programación, y posteriormente su emisión a través tanto del Canal de Televisión Digital Terrestre como a través de medios online, se ha llevado a cabo en ITER. El desarrollo de esta plataforma constituye una actividad innovadora en el sector, al estar basada en su totalidad en el uso de entornos cloud virtualizados, implementados sobre la IaaS del TEIDE HPC. Durante el año 2018 se ha llevado a cabo la implantación inicial de estos sistemas, y durante 2019 se pretende realizar mejoras continuas que permitan incluso la prestación de este tipo de servicios a otras entidades del sector audiovisual.
Soporte de aplicaciones y páginas web corporativas

La gran mayoría de aplicaciones utilizadas en los diferentes proyectos y actividades de ITER, así como las diferentes páginas web que dan información sobre los mismos, han sido desarrolladas por ITER. Durante 2019 se continuará prestando este servicio, tanto de desarrollo de nuevas aplicaciones para los diferentes proyectos, como de soporte de las ya existentes.

Proyecto Facial Recognizer
Desde el año 2015 se ha iniciado una línea de trabajo en el campo de los sistemas de reconocimiento facial con el objeto de complementar a los sistemas de control de presencia actuando como un sistema pasivo de control. Para ello se ha desarrollado un algoritmo propio de detección y reconocimiento facial que presenta una fiabilidad entorno al 90% de efectividad.
En el año 2019 se prevé el despliegue en fase de pruebas del sistema de reconocimiento facial operando de forma real para el estudio y mejora de su eficiencia.
SUPERCOMPUTACIÓN
Durante 2019 se plantea la realización de actividades de actualización de la infraestrutura de cómputo instalada en el TEIDE HPC. Esta actualización se plantea a partir de diferentes estrategias.
Mejoras específicas

Sistema de almacenamiento
Durante 2018 se ha iniciado un proceso de mejora de la capacidad de almacenamiento, en el marco del Proyecto de Procesamiento de Datos Genómicos.

Integración de GPU's
Se ha solicitado financiación, en el marco de diferentes proyectos, en la que se plantea la mejora de la infraestructura TEIDE HPC a partir de la incorporación de nodos complementarios a la infraestructura existente. Con estos nodos sería posible realizar actividades en campos como la inteligencia artificial y los sistemas blockchain, en los que es necesario el uso de tecnologías de GPU

Actualización a gran escala
Paralelamente a lograr la financiación parcial, se pretende llevar a cabo un proceso de renovación a gran escala de la infraestructura de supercomputación en ITER. Para ello, durante 2019 se realizará un análisis profundo del mercado, así como los contactos necesarios para un dimensionamiento de la máquina necesaria.

- ✓ **ÁREA DE ELECTRÓNICA**

Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumos.
El propósito del proyecto es la reducción del consumo de pico del ITER y ciertos consumos

fijos. La acumulación posibilita disponer de energía para compensar eventuales picos de consumo. La gestión de cargas permitirá adecuar en la medida de lo posible ciertos consumos a la disponibilidad y en su caso al precio horario de la energía. El programa de reducción de consumos consiste en la sustitución de algunos sistemas de iluminación por otros modernos más eficientes basados en LED.

El proyecto comenzó en 2016 y finalizó en 2017 en lo que se refiere a instalaciones de acumulación. Durante 2018 se ha realizado su puesta a punto, monitorización en implantación del sistema de gestión y control. No obstante, se pretende mejorar el sistema de monitorización de baterías, siendo ésta una tarea laboriosa que se espera completar en 2019. Se previó también para 2018 la instalación de los nuevos convertidores de 500kW desarrollados en el ITER en sustitución de los modelos ya instalados en 2017. Este trabajo se completará en 2019.

También se pospone a 2019 la conclusión de la parte correspondiente a la gestión de cargas y reducción de consumos (trabajos de menor envergadura). La reducción de consumos prácticamente se ha terminado en la parte presupuestada, aunque es un trabajo que el ITER seguirá ampliando. La gestión de cargas está aún en revisión. El estado cambiante de las instalaciones y consumos, así como la reciente disponibilidad de acumulación también afecta ha obligado a replantear aspectos de dicha planificación. Los resultados de ensayos reales sobre el sistema de acumulación han de ser tenidos en cuenta.

Desarrollo y construcción de convertidores AC/DC bidireccionales de 500kW para uso en sistemas fotovoltaicos y de almacenamiento.
El desarrollo de inversores TEIDE100 ha posibilitado una línea de trabajo en este tipo de convertidores. Así, por ejemplo, se ha desarrollado una variante del inversor que puede operar como inversor (DC/AC) y como cargador (AC/DC) indistintamente según se consigne. Este inversor permite la generación de corriente CA sobre la red a partir de la energía de CC almacenada en baterías, y alternativamente la carga de estas baterías en CC obteniendo la energía de la red en CA. Además, puede operar con control del factor de potencia, y sin distorsión, a diferencia de otros tipos de rectificadores. La variante además incorpora aparamenta eléctrica que le permite operar a una potencia mayor (160 kW) que la del modelo TEIDE100. Este equipo ya ha sido probado con éxito y es la base del sistema de acumulación de energía. Durante 2017 se han instalado finalmente 7 unidades en el sistema de acumulación de baterías. Durante 2018 estos equipos han sido probados y depurados.

Paralelamente durante 2018 se ha diseñado un modelo superior en potencia, con 500kW nominales capaz de sustituir a tres unidades del modelo anterior. Este equipo es un desarrollo nuevo del hardware. Se emplean etapas de potencia nuevas y se ha rediseñado por completo el control electrónico. También se realizó el análisis de potencia previo y dimensionado los nuevos elementos eléctricos (reactancias, condensadores de filtrado, aparamenta, ventilación, etc). El nuevo procesador del control HW y las mejoras introducidas den el sistema de medida han posibilitado un SW de control más sofisticado.

El primer prototipo se ha ensayado hacia mediados de 2018 en la instalación de acumulación y con planta fotovoltaica a potencias medias. Se prevé el ensayo a potencia nominal a finales de 2018 y principios de 2019. Una unidad para instalación estará lista a finales de 2018 para las pruebas finales. Se construirán 3 unidades adicionales en 2019. Dos unidades se prevé que sean instaladas para el proyecto FOTOBAT, y las otras dos en la instalación de acumulación para su evaluación y desarrollo de mejoras.

Desarrollo y construcción de BMS (*Battery Management System*) para sistemas basados en litio.
Actualmente se está desarrollando un sistema de BMS para baterías de litio. Para el sistema de acumulación ya fue diseñado un sistema de monitorización de celdas adecuado a baterías de plomo. Su propósito era la supervisión y mantenimiento. Para posibles instalaciones futuras de litio, donde el uso del sistema BMS es imperativo, se está desarrollando y continuará durante 2019 un sistema de monitorización y balance de celdas de litio. Dadas las características diferentes de estas celdas, es un desarrollo nuevo que emplea CI específicos para esta aplicación de última generación. En 2019 se construirá al menos un sistema para 150 celdas de litio (banco de 10kWh, con balanceo de corriente inferior a 1amperio), y se

prevé otro de 225 celdas, para un banco de gran potencia, que exigirá un circuito de balance de corriente elevada.

Actividades de apoyo a proyectos y otros departamentos del ITER.
El Departamento de Electrónica da soporte a la realización de proyectos que incorporan electrónica en su instalación y mantenimiento y en el desarrollo de aparatos específicos.

Actividades de I+D en sistemas de conversión y almacenamiento de energía eléctrica.
El Departamento de Electrónica mantiene abiertas líneas de trabajo para poder atender necesidades que se presentan.

Desarrollo de inversores y variantes.
Continuación con la línea de desarrollo de inversores de 3kW.

Mejora de la eficiencia y tamaño mediante el uso de componentes de nueva generación de SiC y GaN.

Inversor-cargador de media potencia para renovables y adaptación a VE.
Basado en el inversor tipo residencial de 3kW desarrollado en el ITER pero con configuración trifásica para una potencia en torno a 10 kW. El uso, además de fotovoltaico, podrá ser en cargadores de vehículo eléctrico en CC.

Inversor autónomo
Se lleva algún tiempo trabajando en el control electrónico del inversor tipo TEIDE100 para la operación en modo generador de tensión. El sistema ya ha sido probado con éxito. Junto con un banco de baterías y un sistema de inversor/cargador podrá trabajar como UPS, inicialmente de 100kW. Además será la base para la generación de una micro-red a la que se incorporarán inversores de tipo residencial ITER de 3kW, también desarrollo propio. Esta línea de trabajo está pospuesta por actividades más urgentes del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

Micro-red
Esta línea de trabajo está pospuesta por un cambio de instalaciones del Departamento hasta la finalización del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

La adición de inversores de generación fotovoltaica de 3KW-ITER al sistema inversor autónomo con baterías es una propuesta en la que se trabaja paralelamente desde hace unos años. Se ha probado con éxito en el laboratorio la sincronización y la inyección de los inversores de 3kW sobre el inversor de tensión actualmente en desarrollo con resultados satisfactorios. Estos inversores generarán energía proveniente de sus respectivas plantas fotovoltaicas y el exceso no consumido por las cargas de la micro-red será entregado a las baterías por el inversor generador de la red. La creación de una micro-red implica, además de la compatibilización eléctrica de todos los subsistemas, el desarrollo de software de gestión y control. La micro-red además proporcionará una plataforma de ensayo de funcionamiento y estrategias de gestión de micro-redes.

Autoconsumo
Relacionadas con las recientes reglamentaciones sobre auto-consumo hay abiertas diversas líneas de trabajo en convertidores:

- Variantes del inversor TEIDE100 para potencias inferiores (nótese que superiores son automáticas mediante la conexión e paralelo).
- Sistemas domésticos para la gestión de cargas y auto-consumo fotovoltaico.
- Sistemas aislados y micro-redes.

- ✓ **ÁREA DE MEDIO AMBIENTE**

Proyectos de investigación con financiación externa en curso y que continuarán en el ejercicio del 2019:

Proyecto # 1. **Estudio de viabilidad técnica del uso combinado de métodos geofísicos (microsismicidad y magnetotelúrica) para la exploración geotérmica en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 32.826,50 € (gasto corriente)
Financiación: Programa Torres Quevedo MINECO (50%) & ITER (50%)
Referencia: PTQ-15-08032
Acró*nimo:* TQ-Luca
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

El objetivo principal de este proyecto es la materialización de un estudio de viabilidad técnica sobre la aplicación y el uso de métodos geofísicos en la isla de Tenerife como metodología útil para la exploración geotérmica. Los métodos geofísicos juegan un papel clave en la exploración geotérmica, y están orientados a obtener indirectamente, de la superficie o de poca profundidad, los parámetros físicos de los sistemas geotérmicos, el mapeo de los recursos geotérmicos existentes y el posterior monitoreo de los yacimientos. El objeto principal de estos métodos es definir las dimensiones y la estructura del reservorio geotermal: área que ocupa, profundidad a la que se encuentra y principales estructuras relacionadas con la permeabilidad. Para lograr este objetivo se pretende realizar estudios de microsismicidad y evaluar los resultados conjuntamente con los datos existentes de magnetotelúrica en Tenerife. La información obtenida permitirá mejorar la información que en la actualidad se tiene sobre las zonas de interés para la exploración geotérmica en Tenerife.

Proyecto # 2. **Diseño y desarrollo experimental para la producción de spirulina empleando recursos geotérmicos de baja entalpía**

Presupuesto: 333.568,75 € (corriente); año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2016-4699-2
Acrónimo: SPITERM
Duración: 2016-2019 (4 años)
Investigadores Principales: Dra. Gladys Melián & Dr. Nemesio M. Pérez

El proyecto SPITERM propone aprovechar las características de las aguas geotermales de baja entalpía de las galerías de la isla de Tenerife para reducir los costes de producción comercial de la microalga Spirulina (nombre comercial que se da a algunas especies del género Arthrospira) cuya demanda en el mercado es cada vez más creciente. El Proyecto tiene como objetivo general determinar la producción sostenible interanual de la microalga Spirulina a escala planta piloto, aprovechando las sales minerales, gases (CO_2) y la temperatura del agua geotermal para reducir costes de medios de cultivos y potenciar la producción en fotobioreactores frente a los sistemas convencionales. Con ello se logrará abaratar los costes tecnológicos de producción aproximadamente en un 25% y obtener una biomasa de elevado valor comercial por su contenido en proteínas, ficobiliproteínas, ácidos grasos poliinsaturados y sustancias antioxidantes.

Proyecto # 3. **Estimación de la emisión de metano a la atmosfera por vertederos en España**

Presupuesto: 40.000 € (corriente)
Financiación: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad del Plan Nacional de I+D+i 2013-2016
Referencia: CTM2016-77651-R
Acrónimo: VERTEGAS
Duración: 2017-2019 (3 años)

Investigador Principal: Dr. Eleazar Padrón

La finalidad del proyecto es crear un servicio normalizado que se pueda aplicar a cualquier vertedero español y/o extranjero para la determinación de la emisión del biogás que éste produce. La materialización de este proyecto tendrá importantes implicaciones técnicas y medioambientales. Los resultados y conocimientos derivados de este proyecto de investigación se traducirán en la creación de un servicio para los potenciales vertederos interesados, tanto operativos como clausurados, con el objetivo de regular los niveles de emisión no controlada de biogás. Los vertederos son auténticos reactores químicos y biológicos que introducen en el medio ambiente una larga serie de contaminantes en forma de gases (dióxido de carbono -CO2-, metano CH4-, compuestos orgánicos volátiles, etc.) y lixiviados. Con el fin de controlar la emisión de estos contaminantes a la atmósfera, en los vertederos se implantan sistemas de extracción de biogás para la recuperación de los gases que generan la descomposición de los residuos en los vertederos. Sin embargo y a pesar de los esfuerzos técnicos para minimizar las emisiones de gases a la atmósfera, existe un porcentaje de emisión denominada no-controlada o difusa que escapa a la atmósfera a través de la superficie del vertedero. Debido a la necesidad de conocer todos y cada uno de los factores que permitan mejorar y optimizar el control de las emisiones biogénicas procedentes de los vertederos, se hace necesario evaluar la eficiencia de los sistemas de control de gases. Los estudios de las distribuciones espacio-temporales de los componentes del biogás facilitarán tanto el conocimiento de cómo tiene lugar la desgasificación de un vertedero, como el asesoramiento a los entes públicos y privados para establecer sistemas eficaces de extracción de biogás. Esto tiene como objeto no sólo la de minimizar la contaminación atmosférica producida por ellos sino también la de poder alcanzar mayores niveles de emisión controlada que se traduciría en la posibilidad de alcanzar mayores niveles de producción energética.

Por otra parte, es un hecho constatado que las estimaciones que se han hecho y publicado en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de España de las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente de CH4 por algunos vertederos de Canarias, están sobreestimadas debido a la utilización de protocolos y metodologías analíticas basadas en modelos matemáticos. Por citar un ejemplo, la emisión difusa de CH4 que aparece en el PRTR-España correspondiente al año 2005 para el vertedero de Arico (Tenerife) es de 3120 toneladas/año, mientras que estudios llevados a cabo en la única celda operativa de dicho vertedero por personal del presente consorcio de entidades daban un valor medido experimentalmente de 51,1 toneladas/año. Esto implica que si las estimaciones de la emisión difusa no-controlada son en realidad mucho menores que las estimadas mediante modelos matemáticos, la eficiencia del sistema de extracción es mucho mejor de lo que se está apreciando. Por otra parte, en lo que respecta a los compuestos orgánicos volátiles diferentes del metano (COVDMs), dada la inexistencia de legislación en lo que respecta a los vertederos, conviene desarrollar metodologías para su determinación. Por todo ello, se necesita una revisión de estos datos sospechosos. Posteriormente, se pretende generar a través de este know-how un servicio en forma de Una Norma Española (UNE) que será puesta en manos de los interesados para mejorar la información pública. Si fuera posible, se intentará también que forme parte de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD).

Proyecto # 4. **Detección, seguimiento y medidad de contaminantes atmosféricos de origen antrópico en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 100.000 € (gasto corriente)
Financiación: Programa TFInnova
Referencia: ITER-19-04
Acrónimo: TENAIR
Duración: 5 años (2017-2018-2019-2020-2021)
Investigador Principal: Dra. Gladys Melián & Dra. María Asensio-Ramos

El Cabildo de Tenerife, a través del Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER), materializa, desde el año 2003, el proyecto TENAIR, con el objetivo general de contribuir a la detección, seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos generados por las principales actividades antropogénicas de la isla de Tenerife. Con este proyecto se pretende proporcionar

una información adicional y complementaria a la que ya disponen otras administraciones sobre las fuentes de contaminantes atmosféricos en la isla así como aplicar el uso de técnicas de vanguardia para el estudio de la calidad del aire en Tenerife. Entre los objetivos específicos de este proyecto se encuentran:

- materializar estudios puntuales sobre la emisión difusa de biogas y otros gases tóxicos a la atmósfera por vertederos en la Isla de Tenerife.
- materializar estudios puntuales sobre los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos mediante el uso de una unidad móvil, propiedad del Cabildo Insular, que dispone de sensores para la medida en modo continuo de contaminantes atmosféricos (partículas, SO2, NOx, O3, CO, y CO2).
- evaluar los niveles de inmisión de compuestos orgánicos volátiles (COVs) con una periodicidad semanal en tres puntos de isla de Tenerife.
- realizar semanalmente medidas de emisión de dióxido de azufre a la atmósfera procedentes de los principales fuentes industriales mediante el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC & miniDOAS.
- optimizar el uso de sensores ópticos remotos tipo OP-FTIR para evaluar la calidad del aire en la Isla de Tenerife.

Proyecto # 5. **Desarrollo e implementación de técnicas innovadoras para evaluar la salinización en acuíferos costeros de Tenerife**

Presupuesto: 250.000,00 € (total) = 50.000 € (inversión) + 200.000 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-05
Acrónimo: TFaguas
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

Actualmente la salinización de las aguas subterráneas es la mayor amenaza para la conservación y explotación de los recursos hídricos en el subsuelo a nivel mundial. Por consiguiente, una parte importante de la investigación destinada al estudio de las características hidrológicas de nuestros acuíferos volcánicos insulares debería dirigirse a detectar, delimitar e investigar la salinización y sus orígenes. La posibilidad de diferenciar y cuantificar la salinización en nuestros acuíferos es primordial para establecer criterios de conservación y explotación de los mismos. El origen de la salinidad en los acuíferos es consecuencia fundamentalmente de las diversas actividades antropogénicas y naturales que actúan sobre el sistema hidrológico. En el caso particular de Tenerife, podríamos enumerar, como procesos naturales potenciales, la actividad volcánica y la climatología, mientras que la actividad agrícola y la sobre-explotación de los acuíferos pueden ser las actividades antropogénicas principales que afecten la calidad de aguas subterráneas canarias. La salinidad se traduce en un incremento general del contenido de especies químicas disueltas en las aguas naturales así como en un aumento de las concentraciones de componentes químicos específicos disueltos en las mismas. La detección y delimitación de la salinización en nuestros acuíferos no es una tarea complicada ya que basta realizar un simple análisis fisico-químico de las aguas para calcular el TDS (Total Dissolved Solids). Por el contrario, un análisis físico-químico de componentes mayoritarios e incluso algunos minoritarios en disolución no es condición necesaria ni suficiente para definir con propiedad el origen o la causa de la salinización. La complejidad del problema es aún mayor cuando la salinización del acuífero es consecuencia de la acción de varios procesos que actúan simultáneamente tanto sean estos naturales como antropogénicos. En el caso particular de Tenerife el uso y la aplicación de la sistemática de isótopos de estroncio presenta grandes ventajas para identificar procesos de intrusión marina en los acuíferos costeros porque (1) la firma isotópica del estroncio no es afectada por procesos de fraccionamiento isotópico que sí afectan a otros isótopos estables y (2) la marcada diferencia existente entre la firma isotópica del Sr en el agua de mar y en los basaltos alcalinos típicos de Tenerife.

Proyecto # 6. **Aplicación y uso de la sistemática de isótopos de estroncio como "huella dáctilar" de los vinos de Tenerife**

Presupuesto: 150.000,00 € (total) = 18.295,00 € (inversión) + 131.705,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-06
Acrónimo: TFvinos
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Eleazar Padrón

La creciente demanda de alta calidad y productos alimenticios seguros en Europa promovió el desarrollo de leyes de control rígidas para certificar su autenticidad y el origen geográfico con la finalidad de proteger a los productores y consumidores de potenciales fraudes. Entre los productos alimenticios, el vino es uno de los más estudiados y protegidos con una regulación bien definida para la certificación de origen y procedencia. Por esta razón, la trazabilidad geográfica del vino ha ganado importancia en la sociedad moderna generando la necesidad de establecer protocolos científicos válidos capaces de rastrear la procedencia geográfica de los vinos. Estos estudios se basan en la huella digital que el terreno de cultivo deja en la composición química del producto final, permitiendo que el científico pueda definir la correlación entre el alimento y su área de producción. Es bien conocido que existe una correlación estricta entre el vino y su terreno de cultivo dado que las condiciones climáticas, físicas, edafológicas, geológicas y otros factores viticulturales interactúan proporcionando al vino su tipicidad. Los isótopos estables de elementos ligeros son hoy en día ampliamente utilizados para detectar el aroma y las sofisticaciones del sabor en los vinos, a pesar de que no son fiables para definir exactamente la trazabilidad geográfica de los vinos por su fuerte dependencia de los factores climáticos y antrópicos locales. En las últimas décadas, las relaciones isotópicas de elementos pesados de interés geológico, como las relaciones isotópicas 87Sr/86Sr, han ganado interés para certificar la procedencia regional de los alimentos y sobre todo de vino.

Proyecto # 7. **Aires de Tenerife: una realidad local y global**

Presupuesto: 24.000,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-07
Acrónimo: TFaires
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dra. María Asensio

AIRES DE TENERIFE: una realidad local y global" es un programa educativo diseñado para los Institutos de Enseñanza Secundaria que tiene por finalidad informar y educar sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global. El contenido y desarrollo de este programa educativo cuenta con las siguientes actividades:

- Instalación de una unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos (SO2, CO, O3, CO2, NOx y partículas PM10) en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días a lo largo de una anualidad.
- Montaje de una exposición itinerante sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global con 20 posters divulgativos en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días con la finalidad de contribuir a la concienciación de los alumnos.
- Visita guiada de los alumnos a la unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos con la finalidad que conozcan el interior de la misma y como funciona. La unidad móvil se mostraría a los alumnos los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30 horas). Durante este periodo de tiempo, el ITER dispondría de sus recursos humanos para explicar la unidad móvil a los visitantes de la misma.
- Mostrar a los alumnos otra unidad móvil para la medida de contaminantes atmosféricos que emplea el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC y miniDOAS los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30

horas).

- Conferencia sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global para la comunidad escolar. La charla o conferencia se programaría entre las 13:00 y las 14:00 horas.

Proyecto # 8. **Fortalecimiento de las capacidades de I+D+i para la monitorización de la actividad volcánica en la Macaronesia**

Presupuesto: 176.120,61 € (total) = 1.333,12 € (inversión) + 174.787,48 € (corriente)
Financiación: Programa de Cooperación Territorial INTERREG V A España-Portugal MAC 2014-2020 (85%)
Referencia: MAC/3.5b/124
Acrónimo: VOLRISKMAC
Duración: 4 años (2017-2018-2019-2020)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

La monitorización de la actividad volcánica es una de las dos acciones científicas funadamentales para la reducción del riesgo volcánico en zonas volcánicamente activas catalogadas con riesgo volcánico. El fortalecimientos en las capacidades de I+D+i de los programas de vigilancia volcánica contribuye al fortalecimiento del sistema de alerta temprana de fenómenos volcanológicos adversos (crisis sismovolcánicas y erupciones volcánicas) en la región de la Macaronesia. En el marco de este proyecto se pretende fortalecer los programas de vigilancia volcánica en canarias, Azores, Madeira y Cabo Verde a través del fortalecimiento de las capacidades de I+D+i a través de sus redes instrumentales permanentes y de sus campañas científicas periódicas de observación.

Proyecto # 9. **Estudio sobre la emision de helio-3 y flujo de calor en sistemas volcánicos-hidrotermales insulares: implicaciones para la exploración geotérmica**

Presupuesto: 21.696,20 € (corriente); año 2019
Financiación: Plan Nacional de I+D 2013-2016 (50%)
Referencia: DI-16-08974
Acrónimo: DOCMAR
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

El objeto de este proyecto es la formación de doctores en empresas mediante la cofinanciación de los contratos laborales del personal investigador en formación que participen en un proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental que se desarrolle en la empresa, en el que se enmarcará su tesis doctoral, a fin de favorecer la inserción laboral de investigadores en las empresas desde los inicios de sus carreras profesionales, contribuir a la empleabilidad de estos investigadores y promover la incorporación de talento en el tejido productivo para elevar la competitividad del mismo. En este caso concreto es para el Doctorado de Mar Alonso Cotchico en el campo de la exploración geotérmica para recursos de alta entalpía en Canarias.

Proyecto # 10. **Geoatlantic-boosting local ecosystems for the use of geothermal energy in the communities**

Presupuesto: 91.934,08 € = 16.500,00 € (inversión) + 75.434,08 € (corriente)
Financiación: INTERREG Atlantic Area, Comisión Europea (75%)
Referencia: EAPA_527/2016
Acrónimo: GEOATLANTIC
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Eleazar Padrón

El proyecto busca promover el uso de la energía geotérmica en las comunidades por medio del desarrollo conjunto de herramientas y metodologías que permitan la puesta en marcha de ecosistemas localesfavorables, tanto para energía eléctrica como térmica. Se actuará en la mejora del conocimiento y las capacidades de los distintos actores, el apoyo a la innovación y

transferencia de tecnología, así como en la puesta en marcha de políticas locales y demostraciones piloto del uso de la geotermia.

Proyecto #11 **Diseño y desarrollo experimental de una metodología multiparamétrica para la exploración de recursos geotérmicos ocultos de alta entalpía en Canarias**

Presupuesto: 195.857,00 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6627-3
Acrónimo: TERMOVOLCAN
Duración: 2018-2022 (4 años)
Investigadores Principales: Dr. Luca D'Auria & Dr. Nemesio M. Pérez

El objetivo de este proyecto, innovador a nivel de aprovechamiento energético en Canarias, es materializar el diseño y desarrollo experimental de una metodología geofísica y geoquímica para la exploración de recursos geotérmicos de alta entalpía en las islas de Tenerife, Gran Canaria y La Palma, que posibilite el posterior desarrollo de la energía geotérmica en el Archipiélago. Este objetivo se enmarca perfectamente dentro del objetivo general de la convocatoria de Retos-Colaboración dentro del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, dentro del "Reto 3: Energía segura, sostenible y limpia", pues contribuirá a promover la transición hacia un sistema energético seguro, sostenible y competitivo que permita reducir la dependencia de los carburantes fósiles a través de un avance significativo en el conocimiento sobre los recursos geotérmicos de alta entalpía existente en España. Con esta propuesta se persigue cumplimentar el objetivo principal de la convocatoria Retos-Colaboración de propiciar la creación de proyectos en cooperación entre empresas y organismos de investigación, con el fin de promover el desarrollo de nuevas tecnologías, la aplicación empresarial de nuevas ideas y técnicas, y contribuir a la creación de nuevos productos y servicios. Esta propuesta supone la creación de una agrupación o consorcio de investigación para contribuir a la promoción de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica en el campo de la energía geotérmica, y, de esta forma, favorecer la cooperación estable y a medio plazo entre agentes públicos y privados a través de la ejecución de proyectos de I+D+i. La agrupación está integrada por la empresa el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER, el Instituto Geológico y Minero de España – IGME, la Fundació Bosch I Gimpera de la Universidad de Barcelona (FBG-UB) a través del Departamento de Geodinámica y Geofísica, adscrito a la Escuela/Facultad de Geología y el centro de I+D+I la Agencia Insular de la Energía de Tenerife, Fundación Canaria. El Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER actuará como entidad coordinadora/responsable de la agrupación. Esta propuesta está orientada a garantizar el suministro energético, incrementar la contribución de las tecnologías energéticas emergentes de forma eficiente y competitiva, y favorecer su integración en el sistema energético canario de tal manera que su aportación mejore la seguridad de suministro, la diversificación de las fuentes de abastecimiento y la protección del medio ambiente. Así mismo, la apuesta por este tipo de proyectos de exploración geotérmica en España, y, más concretamente, en las Islas Canarias, encaja perfectamente en los retos contenidos en la Estrategia Española y el esquema de la Unión Europea reflejado en «Horizonte 2020», con el fin último de procurar, a medio y largo plazo, la obtención de retornos sociales, incluidos los derivados de la mejora de la competitividad del tejido productivo del país.

Proyecto #12. **Diseño y desarrollo experimental de prototipos para la generación eléctrica mediante efecto termoeléctrico en anomalías geotérmicas superficiales de origen volcánico: aplicación en los sistemas volcánicos de Timanfaya (Lanzarote) y Teide (Tenerife)**

Presupuesto: 211.452,01 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6628-3
Acrónimo: ELECTROVOLCAN

Duración: 2018-2021 (3 años)
Investigadores Principales: Dr. Pedro A. Hernández & Dr. Eleazar Padrón

El objetivo principal de este proyecto, innovador a nivel mundial, es utilizar la combinación del efecto termoeléctrico y las anomalías geotérmicas ligadas a los sistemas volcánicos de Timanfaya y Teide, para generar energía eléctrica limpia sin necesidad de alterar el medio natural con sondeos profundos ni importantes instalaciones de superficie (pozos, turbinas, torres de refrigeración, etc.).

- ✓ **ÁREA DE GENÓMICA**

Desde esta área se desarrollarán diversas actividades de I+D+i relacionadas con los diferentes proyectos que se citan a continuación:

- Proyecto "*Desarrollo del Servicio de Análisis Masivo de Datos Genómicos, durante el periodo 2018-2021*" (referencia CGIEU0000219140), financiado a través del Área Tenerife 2030: Innovación, Educación, Cultura y Deportes del Cabildo Insular de Tenerife. Durante 2019 se continuará con la adquisición de equipamiento tanto para el laboratorio de secuenciación como para la infraestructura de computación dedicada a la Genómica, a través de las correspondientes mejoras en teideHPC; así mismo, se continuará con el desarrollo experimental de protocolos para la preparación de librerías, secuenciación masiva y procesado de datos procedentes de exomas y genomas completos; además, se trabajará en la creación de la base de datos de la variación genética en la población de referencia, así como en la implementación de la interfaz de consulta; comenzarán a introducirse las primeras aplicaciones de transcriptómica y de genética de poblaciones, y se establecerán las convocatorias de selección de personal contempladas en el proyecto.
- Proyecto "*Desarrollo de una Unidad Diagnóstico Genómico (UDIGEN)*" (referencia RTC-2017-6471-1), aprobado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, en septiembre de 2018, en el marco de la Convocatoria para 2017 del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, en colaboración con el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC), vía la Fundación Canaria de Investigación Sanitaria (FUNCANIS), y la Universidad de La Laguna (ULL). El objetivo general del proyecto es desarrollar una plataforma de genómica integrada para reducir los tiempos entre la sospecha de enfermedad de causa genética y un diagnóstico definitivo. Este proyecto se vertebra entorno a a tres estudios: a) estudio de validación ortogonal retrospectivo en pacientes que ya dispongan diagnóstico genético, b) estudio poblacional en muestras de referencia, y c) estudio de pacientes con evidencia de diagnóstico de causa genética. Para ello se contempla la contratación de personal investigador en distintos ámbitos de actuación del citado proyecto.
- Proyecto "Multiómica para la identificación de predictores genéticos de supervivencia en pacientes con sepsis", con número de referencia PI17/00610, que ha sido aprobado y ha obtenido financiación en la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, regulada en la Resolución de 20 de abril de 2017, del Instituto de Salud Carlos III, por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, del Programa Estatal de Investigación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. En este proyecto ITER colabora con HUNSC vía FUNCANIS en la aplicación de herramientas de análisis masivo de datos genómicos para la consecución de sus objetivos.
- Continuar fomentando la utilización de la secuenciación masiva en el contexto de I+D+i canalizada a través de Convenios de Colaboración y de proyectos de investigación (en especial en el ámbito de la Macaronesia, a través de la convocatoria de Cooperación Territorial Interreg MAC 2014-2020) con entidades que faciliten las labores de validación y estandarización de nuestras actividades, entre los que destacan la Universidad del País Vasco, el Hospital Universitario de Canarias, el HUNSC, el Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, el Instituto de Productos Naturales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IPNA-CSIC) y la Fundación Canaria para el Avance de la Biomedicina y la Biotecnología (BIOAVANCE).

PAIF 2019

Programa de Actuación, Inversiones y Financiación 2019

Instituto Tecnológico y de Energías Renovables S.A. (ITER)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**OPERACIONES CONTINUADAS**			
1.	**Importe neto de la cifra de negocios (Detalle en FC-3.1)**	**8.783.433,74**	**8.247.821,10**	**16.436.900,91**
a)	Ventas	772.284,85	740.987,10	8.866.259,80
b)	Prestaciones de servicios	8.011.148,89	7.506.834,00	7.570.641,11
c)	Ingresos de carácter financiero de las sociedades holding			
2.	**Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación**	**-85.365,00**		**-900,00**
3.	**Trabajos realizados por la empresa para su activo**	**497.326,47**	**702.406,21**	**410.140,11**
4.	**Aprovisionamientos**	**-858.695,79**	**-747.345,01**	**-466.449,60**
a)	Consumo de mercaderías	-12.509,44		
b)	Consumo de materias primas y otros materiales consumibles	-382.249,55	-308.343,23	-310.000,00
c)	Trabajos realizados por otras empresas	-463.936,80	-439.001,78	-156.449,60
d)	Deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos			
5.	**Otros ingresos de explotación (Detalle en FC-3.1)**	**2.681.411,91**	**3.307.326,06**	**3.960.321,48**
a)	Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	59.332,99	1.136,22	
b)	Subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio	2.622.078,92	3.306.189,84	3.960.321,48
6.	**Gastos de personal**	**-5.097.918,57**	**-5.573.758,71**	**-6.625.812,96**
a)	Sueldos, salarios y asimilados	-3.860.410,70	-4.195.000,59	-4.945.502,15
b)	Cargas sociales	-1.237.507,87	-1.378.758,12	-1.680.310,81
c)	Provisiones			
7.	**Otros gastos de explotación**	**-2.677.341,75**	**-3.597.751,09**	**-7.254.678,74**
a)	Servicios exteriores	-2.557.478,65	-3.460.045,12	-6.539.423,35
b)	Tributos	-119.863,10	-137.705,97	-715.255,39
c)	Pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales			
d)	Otros gastos de gestión corriente			
e)	Gastos por emisión de gases de efecto invernadero			
8.	**Amortización del inmovilizado**	**-3.924.675,00**	**-4.003.820,22**	**-6.298.878,45**
9.	**Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras**	**419.505,10**	**488.937,59**	**710.085,74**
10.	**Excesos de provisiones**			
11.	**Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioro y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
c)	Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado de las sociedades holding			
12.	**Diferencia negativa de combinaciones de negocio**			
13.	**Otros resultados (Detalle en FC-3.1)**		**-93,03**	
A1)	**RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13)**	**-262.318,89**	**-1.176.277,10**	**870.728,49**
14.	**Ingresos financieros**	**1.722.058,58**	**1.844.749,90**	**1.694.338,20**
a)	De participaciones en instrumentos de patrimonio	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
a1)	*En empresas del grupo y asociadas*	*94.952,07*	*187.007,05*	*80.000,00*
a2)	*En terceros*	*991.152,69*	*1.124.494,65*	*1.150.950,00*
b)	De valores negociables y otros instrumentos financieros	635.953,82	533.248,20	463.388,20
b1)	*De empresas del grupo y asociadas*	*634.378,22*	*533.248,20*	*463.388,20*
b2)	*De terceros*	*1.575,60*		*0,00*
c)	Imputación de subvenciones, donaciones y legados de carácter financiero			
15.	**Gastos financieros**	**-183.014,83**	**-190.221,25**	**-357.117,96**
a)	Por deudas con empresas del grupo y asociadas			
b)	Por deudas con terceros	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
c)	Por actualización de provisiones	-326,67	-1.200,00	-1.200,00
16.	**Variación de valor razonable en instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Cartera de negociación y otros			
b)	Imputación al resultado del ejercicio por activos financieros disponibles para la venta			
17.	**Diferencias de cambio**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
18.	**Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioros y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
19.	**Otros ingresos y gastos de carácter financiero**	**-1.001,78**	**-48,25**	**0,00**
a)	Incorporación al activo de gastos financieros			
b)	Ingresos financieros derivados de convenios de acreedores			
c)	Resto de ingresos y gastos	-1.001,78	-48,25	
A2)	**RESULTADO FINANCIERO (14+15+16+17+18+19)**	**1.538.041,97**	**1.654.480,40**	**1.337.220,24**
A3)	**RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (A1+A2)**	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
20.	**Impuesto sobre beneficios**	**1.005.626,11**	**8.722.670,33**	**610.310,89**
A4)	**RESULTADOS EJERC. PROCEDENTES ACTIVIDADES CONTINUADAS (A3+**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
B)	**OPERACIONES INTERRUMPIDAS**			
21.	**Resultado procedente de operaciones interrumpidas neto de impuestos**			
A5)	**RESULTADO DEL EJERCICIO (A4+21)**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INFORMACIÓN ADICIONAL RELATIVA A LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

I. VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS (1)	Real 2017			Estimación 2018			Previsión 2019		
	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones
A.- A la Corporación Local (CL):	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
A.1.- Ventas:									
A.2.- Prestaciones de servicios:	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
B.- A Organismos y Entes Dependientes de la CL:	**1.611.485,96**	**112.425,47**		**1.629.599,32**	**113.689,16**		**1.694.895,58**	**118.259,90**	
B.1.- Ventas: (detallar)	**5.407,88**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**	
EPEL BALSAS DE TENERIFE	5.407,88	0,00		5.468,49	0,00		5.468,49	0,00	
B.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**1.606.078,08**	**112.425,47**		**1.624.130,83**	**113.689,16**		**1.689.427,09**	**118.259,90**	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	15.332,98	1.073,31		15.821,97	1.107,54		14.833,10	1.038,32	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	1.956,92	136,98		29.360,19	2.055,21			0,00	
CANARIAS SUBMARINE LINK	1.152.083,47	80.645,84		1.136.309,74	79.541,68		1.136.731,22	79.571,19	
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMUNICACIONES	12.147,00	850,29		11.659,50	816,17		11.659,50	816,17	
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	59.050,69	4.133,55		98.133,00	6.869,31		115.346,50	8.074,26	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	25.593,33	1.791,53		26.790,00	1.875,30		12.853,50	899,75	
POL. IND DE GRANADILLA	10.125,83	708,81		10.824,12	757,69		10.474,98	733,25	
EOLICAS DE TENERIFE	137.814,31	9.647,00		108.207,26	7.574,51		198.633,00	13.904,31	
CANALINK AFRICA	191.973,55	13.438,15		187.025,05	13.091,75		188.895,29	13.222,67	
C.- Resto de Ventas y Prestaciones de servicios:	**6.273.275,04**	**408.464,17**		**5.738.312,80**	**372.261,15**		**13.862.096,37**	**267.260,10**	
C.1.- A otras AA PP	***38.689,59***	***2.708,27***		***20.146,94***	***1.410,29***		***20.519,38***	***1.436,36***	
C.1.1.- Ventas: (detallar)	**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**	
C.1.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**38.689,59**	**2.708,27**		**20.146,94**	**1.410,29**		**20.519,38**	**1.436,36**	
AYUNTAMIENTO DE GRANADILLA	27.472,61	1.923,08		9.347,40	654,32		9.511,12	665,78	
AYUNTAMIENTO DE ADEJE	11.216,98	785,19		10.799,54	755,97		11.008,26	770,58	
C.2.- Sector Privado	***6.234.585,45***	***405.745,90***		***5.718.165,86***	***370.850,87***		***13.841.576,99***	***265.823,74***	
C.2.1.- Ventas	**766.876,97**	**23.006,31**		**735.518,61**	**22.065,56**		**8.860.791,31**	**265.823,74**	
C.2.2.- Prestaciones de servicios	**5.467.708,48**	**382.739,59**		**4.982.647,25**	**348.785,31**		**4.980.785,68**		
TOTAL IMPORTE NETO CIFRA NEGOCIOS:	**8.783.433,74**	**583.786,73**		**8.247.821,10**	**547.543,94**		**16.436.900,91**	**447.113,62**	

INGRESOS Y GASTOS EXCEPCIONALES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
DETALLE DE INGRESOS (Cta 778) (2). Cifras en positivo	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
DETALLE DE GASTOS (Cta 678) (3). Cifras en negativo	**0,00**	**-93,03**	**0,00**	
Liq. Gobcan IGIC import DUA fuera plazo		-93,03		

IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
Retenciones y pagos a cuenta del ejercicio				
Cuota líquida a ingresar (+) o a devolver (-) del ejercicio anterior				

OTROS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	**59.332,99**	**1.136,22**	**0,00**	
a.1. Resultados de operaciones en común				
a.2. Ingresos arrendamientos y pro. Industrial cedida en explotación				
a.3. Ingresos por comisiones, servicios al personal y servicios diversos	59.332,99	1.136,22		
b) Subvenc. explotación incorporadas al resultado del ejercicio	**2.622.078,92**	**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	
b.1. Estado	796.778,97	449.061,65	946.132,93	
b.2. Comunidad autónoma				
b.3. Corporaciones locales				
b.4. Cabildo Insular de Tenerife	1.625.428,06	2.346.423,37	2.661.000,00	
b.5. Otros entes (U.E.)	197.871,89	510.704,82	353.188,55	
b.6. Imputación de subvenciones de explotac. de ejercicios anteriores				

"SUBVENCIONES" CONCEDIDAS y TRANSFERENCIAS A REALIZAR POR LA ENTIDAD REGISTRADAS COMO GASTO EN LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	Cuenta Contable GASTO	Previsión 2019	Observaciones
a) Total		**0,00**	
a.1. Al sector público local de carácter administrativo			
a.2. Al sector público local de carácter empresarial o fundacional			
a.3. A otros			

NOTAS

(1) Ventas y Prestaciones de Servicios. Detallar la cifra del Importe Neto de la Cifra de Negocios de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias.

(2) 778. Gastos Excepcionales: Beneficios e ingresos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 7. Se incluirán, entre otros, los procedentes de aquellos créditos que en su día fueron amortizados por insolvencias firmes.

(3) 678. Gastos Excepcionales: Pérdidas y gastos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 6. A título indicativo se señalan los siguientes: los producidos por inundaciones, sanciones y multas, incendios...etc. (CIFRAS EN NEGATIVO)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - ACTIVO

ACTIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**ACTIVO NO CORRIENTE**	**87.056.545,79**	**153.456.288,19**	**151.651.779,11**
I.	**Inmovilizado intangible**	**5.245.581,98**	**4.572.413,33**	**3.897.162,87**
1.	Desarrollo			
2.	Concesiones	0,03	0,03	0,03
3.	Patentes, licencias, marcas y similares			
4.	Fondo de comercio	5.163.050,15	4.517.668,88	3.872.287,61
5.	Aplicaciones informáticas	82.531,80	54.744,42	24.875,23
6.	Investigación			
7.	Propiedad intelectual			
8.	Otros inmovilizado intangible			
II.	**Inmovilizado material**	**62.737.260,55**	**121.658.191,27**	**120.716.941,77**
1.	Terrenos y construcciones	31.114.637,25	31.308.097,66	32.125.251,91
2.	Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material	19.036.544,85	77.108.169,91	81.606.646,83
3.	Inmovilizado en curso y anticipos	12.586.078,45	13.241.923,70	6.985.043,03
III.	**Inversiones inmobiliarias**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Terrenos			
2.	Construcciones			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo**	**16.650.651,34**	**16.079.961,34**	**15.281.641,34**
1.	Instrumentos de patrimonio	16.650.651,34	16.079.961,34	15.281.641,34
2.	Créditos a empresas			
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros			
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a largo plazo**	**80.811,76**	**80.811,76**	**80.811,76**
1.	Instrumentos de patrimonio	63.920,08	63.920,08	63.920,08
2.	Créditos a terceros	400,00	400,00	400,00
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	16.491,68	16.491,68	16.491,68
6.	Otras inversiones			
VI.	**Activos por impuesto diferido**	**2.342.240,16**	**11.064.910,49**	**11.675.221,37**
VII.	**Deudas comerciales no corrientes**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
B)	**ACTIVO CORRIENTE**	**50.193.534,76**	**47.541.121,21**	**47.229.811,95**
I.	**Activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Existencias**	**1.129.265,22**	**1.129.265,22**	**1.128.365,22**
1.	Comerciales	13.742,14	13.742,14	12.842,14
2.	Materias primas y otros aprovisionamientos	890.789,89	890.789,89	890.789,89
a)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a largo plazo*			
b)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a corto plazo*	*890.789,89*	*890.789,89*	*890.789,89*
3.	Productos en curso	66.288,18	66.288,18	66.288,18
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*66.288,18*	*66.288,18*	*66.288,18*
4.	Productos terminados	158.445,00	158.445,00	158.445,00
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*158.445,00*	*158.445,00*	*158.445,00*
5.	Subproductos, residuos y materiales recuperados			
6.	Anticipos a proveedores	0,01	0,01	0,01
III.	**Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar**	**13.096.519,20**	**12.367.706,07**	**12.141.929,47**
1.	Clientes por ventas y prestaciones de servicios	3.166.293,96	2.943.211,63	3.991.856,43
a)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a largo plazo*			
b)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a corto plazo*	*3.166.293,96*	*2.943.211,63*	*3.991.856,43*
2.	Clientes empresas del grupo y asociadas	*7.663.161,72*	*6.448.166,21*	*4.757.963,04*
3.	Deudores varios	*890.863,34*	*1.175.415,90*	*1.421.905,31*
4.	Personal	3.503,65	2.861,19	2.861,19
5.	Activos por impuesto corriente			
6.	Otros créditos con las administraciones públicas	1.372.696,53	1.798.051,14	1.967.343,50
7.	Accionistas (socios) por desembolsos exigidos			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**2.652.579,49**	**2.905.263,84**	**3.265.263,84**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	2.568.069,87	2.568.069,87	2.828.069,87
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	84.509,62	337.193,97	437.193,97
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a corto plazo**	**25.652.835,19**	**23.765.306,18**	**21.814.671,00**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	25.641.163,26	23.750.182,80	21.810.271,00
3.	Valores representativos de deuda	4.400,00	4.400,00	4.400,00
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	7.271,93	10.723,38	0,00
6.	Otras inversiones			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**60.000,00**	**50.000,00**	**40.000,00**
VII.	**Efectivo y otros activos líquidos equivalentes**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**
1.	Tesorería	7.602.335,66	7.323.579,90	8.839.582,42
2.	Otros activos líquidos equivalentes			
TOTAL ACTIVO (A+B)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - PATRIMONIO NETO Y PASIVO

PATRIMONIO NETO Y PASIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**PATRIMONIO NETO**	**115.295.923,18**	**150.836.290,39**	**153.563.997,50**
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**140.564.426,19**	**143.382.685,81**
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**33.935.104,40**	**32.970.078,70**
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	33.935.104,40	32.970.078,70
2.	(Capital no exigido)			
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**20.489.013,52**	**19.454.039,22**
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**78.941.596,67**	**88.142.470,30**
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18	3.504.602,10	4.424.689,46
2.	Otras reservas	73.383.780,30	75.436.994,57	83.717.780,84
3.	Reserva de revalorización			
4.	Reserva de capitalización			
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**	**-2.000.000,00**	**0,00**
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**-2.162,03**	**-2.162,03**
1.	Remanente			
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03	-2.162,03	-2.162,03
VI.	**Otras aportaciones de socios**			
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**			
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**			
A2)	**Ajustes por cambios de valor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
I.	**Activos financieros disponibles para la venta**			
II.	**Operaciones de cobertura**			
III.	**Activos no corrientes y pasivos vinculados, mantenidos para la venta**			
IV.	**Diferencia de conversión**			
V.	**Otros**			
A3)	**Subvenciones, donaciones y legados recibidos**	**9.932.291,72**	**10.271.864,20**	**10.181.311,69**
B)	**PASIVO NO CORRIENTE**	**13.192.819,28**	**43.657.816,91**	**38.306.200,74**
I.	**Provisiones a largo plazo**	**28.012,75**	**29.212,75**	**30.412,75**
1.	Obligaciones por prestaciones a largo plazo al personal			
2.	Actuaciones medioambientales			
3.	Provisiones por reestructuración			
4.	Otras provisiones	28.012,75	29.212,75	30.412,75
II.	**Deudas a largo plazo**	**9.615.257,69**	**39.991.753,18**	**34.690.750,49**
1.	Obligaciones y otros valores negociales			
2.	Deudas con entidades de crédito	9.459.626,16	39.916.625,79	34.622.636,44
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	155.631,53	75.127,39	68.114,05
III.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo**			
IV.	**Pasivos por impuesto diferido**	**3.549.548,84**	**3.636.850,98**	**3.585.037,50**
V.	**Periodificaciones a largo plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
VI.	**Acreedores comerciales no corrientes**			
VII.	**Deuda con características especiales a largo plazo**			
C)	**PASIVO CORRIENTE**	**8.761.338,09**	**6.503.302,10**	**7.011.392,82**
I.	**Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Provisiones a corto plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Provisiones por derechos de emisión de gases de efecto invernadero			
2.	Otras provisiones			
III.	**Deudas a corto plazo**	**4.899.044,57**	**4.358.359,94**	**5.529.228,80**
1.	Obligaciones y otros valores negociables			
2.	Deudas con entidades de crédito	1.650.148,75	4.309.393,32	5.293.989,33
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	3.248.895,82	48.966,62	235.239,47
IV.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**860.063,62**	**297.518,55**	**497.518,55**
V.	**Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar**	**2.364.450,15**	**1.538.853,15**	**916.764,20**
1.	Proveedores	5.576,28	5.888,95	0,00
a)	*Proveedores a largo plazo*			
b)	*Proveedores a corto plazo*	*5.576,28*	*5.888,95*	*0,00*
2.	Proveedores, empresas del grupo y asociadas			
3.	Acreedores varios	2.164.729,64	1.334.076,86	814.076,86
4.	Personal (remuneraciones pendientes de pago)	5.878,62	5.625,31	4.425,31
5.	Pasivos por impuesto corriente			
6.	Otras deudas con las Administraciones Públicas	188.265,61	193.262,03	98.262,03
7.	Anticipos de clientes			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**637.779,75**	**308.570,46**	**67.881,27**
VII.	**Deudas con características especiales a corto plazo**			
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO (A+B+C)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS

2018	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo 31-12 2017	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2018	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**25.999.921,10**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**140.564.426,19**	
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**7.118.965,20**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**33.935.104,40**	
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	7.118.965,20						33.935.104,40	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**18.880.955,90**						**20.489.013,52**	
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.281.349,19**	**0,00**	**0,00**	**78.941.596,67**	
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18				228.134,92			3.504.602,10	
2.	Otras reservas	73.383.780,30				2.053.214,27			75.436.994,57	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**							**-2.000.000,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**				**-2.281.349,19**		**9.200.873,63**	**9.200.873,63**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

2019	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo final 31-12 2018	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2019	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**140.564.426,19**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.818.259,62**	**143.382.685,81**	
I.	**Capital**	**33.935.104,40**	**0,00**	**-965.025,70**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**32.970.078,70**	
1.	Capital escriturado	33.935.104,40		-965.025,70					32.970.078,70	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**20.489.013,52**		**-1.034.974,30**					**19.454.039,22**	
III.	**Reservas**	**78.941.596,67**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**0,00**	**0,00**	**88.142.470,30**	
1.	Legal y estatutarias	3.504.602,10				920.087,36			4.424.689,46	
2.	Otras reservas	75.436.994,57				8.280.786,27			83.717.780,84	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**		**2.000.000,00**					**0,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**9.200.873,63**				**-9.200.873,63**		**2.818.259,62**	**2.818.259,62**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO

	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN			
1. Resultado del ejercicio antes de impuestos	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
2. Ajustes del resultado	**1.869.796,91**	**838.786,73**	**3.610.743,17**
a) Amortización del inmovilizado (+)	3.924.675,00	4.003.820,22	6.298.878,45
b) Correcciones valorativas por deterioro (+/-)			
c) Variaciones de provisiones (+/-)			
d) Imputación de subvenciones (-)	-419.505,10	-488.937,59	-710.085,74
e) Resultados por bajas y enajenaciones del inmovilizado (+/-)			
f) Resultados por bajas y enajenaciones de instrumentos financieros (+/-)			
g) Ingresos financieros (-)	-1.722.058,58	-1.844.749,90	-1.694.338,20
h) Gastos financieros (+)	183.014,83	190.221,25	357.117,96
i) Diferencias de cambio (+/-)	1.001,78		
j) Variación de valor razonable en instrumentos financieros (+/-)			
k) Otros ingresos y gastos (-/+)	-97.331,02	-1.021.567,25	-640.829,30
3. Cambios en el capital corriente	**64.116,68**	**1.100.820,99**	**2.126.049,66**
a) Existencias (+/-)	97.100,70		900,00
b) Deudores y otras cuentas a cobrar (+/-)	542.276,76	728.813,13	225.776,60
c) Otros activos corrientes (+/-)	106.616,66	2.168.092,86	2.054.023,38
d) Acreedores y otras cuentas a pagar (+/-)	-709.540,45	-825.645,25	-622.088,95
e) Otros pasivos corrientes (+/-)	27.663,01	-970.439,75	467.438,63
f) Otros activos y pasivos no corrientes (+/-)			
4. Otros flujos de efectivo de las actividades de explotación	**930.992,20**	**1.122.480,45**	**875.032,04**
a) Pagos de intereses (-)	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
b) Cobro de dividendos (+)	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
c) Cobro de intereses (+)	27.575,60		
d) Cobros (pagos) por impuesto sobre beneficios (+/-)			
e) Otros pagos (cobros) (-/+)			
5. Flujos de efectivo de las actividades de explotación (1 + 2 + 3 + 4)	**4.140.628,87**	**3.540.291,47**	**8.819.773,60**
B) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN			
6. Pagos por inversiones (-)	**-5.238.221,87**	**-61.762.186,08**	**-4.272.238,38**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible	-84.998,17	-1.670,00	
c) Inmovilizado material	-5.071.203,70	-61.547.506,08	-4.272.238,38
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	-82.020,00	-213.010,00	
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
7. Cobros por desinversiones (+)	**2.039.596,00**	**783.700,00**	**798.320,00**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible			
c) Inmovilizado material			
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	2.039.596,00	783.700,00	798.320,00
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
8. Flujos de efectivo de las actividades de inversión (6 +7)	**-3.198.625,87**	**-60.978.486,08**	**-3.473.918,38**
C) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN			
9. Cobros y pagos por instrumentos financieros	**883.176,42**	**25.915.789,51**	**567.719,75**
a) Emisión de instrumentos de patrimonio (+)		24.999.977,30	
b) Amortización de instrumentos de patrimonio (-)			
c) Adquisición de instrumentos de patrimonio propio (-)			
d) Enajenación de instrumentos de patrimonio propio (+)			
e) Subvenciones, donaciones y legados recibidos (+)	883.176,42	915.812,21	567.719,75
10. Cobros y pagos por instrumentos de pasivo financiero	**-2.317.798,82**	**31.243.649,34**	**-4.397.572,45**
a) Emisión	2.040.774,70	34.763.966,00	0,00
1. Obligaciones y otros valores negociables (+)			
2. Deudas con entidades de crédito (+)		*34.763.966,00*	
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (+)	*2.040.774,70*		
4. Deudas con características especiales (+)			
5. Otras deudas (+)			
b) Devolución y amortización de	-4.358.573,52	-3.520.316,66	-4.397.572,45
1. Obligaciones y otros valores negociables (-)			
2. Deudas con entidades de crédito (-)	*-2.122.274,37*	*-1.392.945,10*	*-4.309.393,34*
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (-)			
4. Deudas con características especiales (-)			
5. Otras deudas (-)	*-2.236.299,15*	*-2.127.371,56*	*-88.179,11*
11. Pagos por dividendos y remuneraciones de otros instrumentos de patrimonio	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a) Dividendos (-)			
b) Remuneración de otros instrumentos de patrimonio (-)			
12. Flujos de efectivo de las actividades de financiación (9 + 10 + 11)	**-1.434.622,40**	**57.159.438,85**	**-3.829.852,70**
D) EFECTO DE LAS VARIACIONES DE LOS TIPOS DE CAMBIO	**0,00**	**0,00**	**0,00**
E) AUMENTO / DISMINUCIÓN NETA DEL EFECTIVO O EQUIVALENTES (5+8+12+D	**-492.619,40**	**-278.755,76**	**1.516.002,52**
Efectivo o equivalentes al comienzo del ejercicio (1)	**8.094.955,06**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**
Efectivo o equivalentes al final del ejercicio	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**

NOTAS:

(1) Los datos están referenciados al Activo del Balance de Situación, excepto el dato inicial del periodo n-2 que **debe indicarse manualmente en la celda F94**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

INVERSIONES REALES (1)

Código	Denominación	Año inicial	Año fin	Coste total (2)	Ejecución prevista hasta 31 diciembre 2018	Programación Plurianual (3) 2019	2020	2021	2022	Resto	Previsión de importe comprometidos a 31-12- 2018 (4) 2019	2020	2021	2022	Resto
1	Nave Euclides			563.918,17	563.918,17										
2	Centro de Ensayo	2.016	2.019	605.591,11	605.591,11										
3	Sistema Acumulacion y Gestion Carga	2.016	2.019	585.529,82	571.996,88	13.532,94									
4	Sistema Climatizacion NAP	2.016	2.019	381.809,38	381.809,38										
5	Parque Eolico de Arico	2.018	2.018	20.614.973,23	20.614.973,23										
6	Parques Eólicos de Granadilla	2.018	2.018	39.148.992,77	39.148.992,77										
7	Proyecto Fotobat 5+5 Arico	2.016	2.019	8.705.635,03	4.697.483,30	4.008.151,73									
8	Equipamiento Genómica Analisis Masivo Datos	2.019	2.019	885.000,00	300.000,00	235.000,00	200.000,00	150.000,00							
9	Equipos Proyectos Autosuf. Energetica África	2.019	2.019	50.000,00		50.000,00									
10	Equipos e Infraestructuras Proyecto Volriskmac	2.017	2.019	463.802,21	454.308,39	9.493,82									
11	Equipos e Infraestructuras Proyecto Seafuel	2.018	2.019	366.200,00		366.200,00									
	TOTALES	**2.016**	**2.019**	**72.371.451,72**	**67.339.073,23**	**4.682.378,49**	**200.000,00**	**150.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

NOTAS:

(1) Se incluiran todos los proyectos de inversión que se estén realizando en el ejercicio 2.018 , así como los que está previsto realizar en los tres ejercicios siguientes.
Aquellos proyectos de inversión cuyos importe sean de escasa importancia en relación al volumen total de inversiones, podrán agruparse en uno o varios proyectos genéricos

(2) El coste total de cada inversión se desglosará entre el importe que se prevé ejecutar hasta 31 / dic / 2.018 , y la programación plurianual

(3) Estimación de los importes de inversión que se ejecutarán en cada uno de los ejercicios.

(4) Se detallarán los importes comprometidos, es decir, las inversiones que estén **adjudicadas** a 31 / dic 2.018 , desglosandolos por los ejercicios en los que se prevé realizar la inversión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-6

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES NO FINANCIERAS. Variaciones del inmovilizado y existencias

I. Estimaciór 2018	Saldo inicial (1) 2018	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2018	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**5.245.581,98**	1.670,00			-674.838,65				**4.572.413,33**	
Inmovilizado material (terrenos)	**983.156,28**	632.508,00							**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**61.754.104,27**	61.617.404,29			-3.328.981,57				**120.042.526,99**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)									**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)									**0,00**	
TOTAL	**67.982.842,53**	**62.251.582,29**	**0,00**	**0,00**	**-4.003.820,22**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**126.230.604,60**	
Existencias	1.129.265,22								**1.129.265,22**	

II. Previsión 2019	Saldo inicial (1) 2019	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2019	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**4.572.413,33**				-675.250,46				**3.897.162,87**	
Inmovilizado material (terrenos)	**1.615.664,28**								**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**120.042.526,99**	4.682.378,49			-5.623.627,99				**119.101.277,49**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)	**0,00**								**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)	**0,00**								**0,00**	
TOTAL	**126.230.604,60**	**4.682.378,49**	**0,00**	**0,00**	**-6.298.878,45**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**124.614.104,64**	
Existencias	**1.129.265,22**						-900,00		**1.128.365,22**	

NOTAS

(1) SALDO INICIAL: Saldo del valor neto contable recogido en balance a 1 de enero del ejercicio al que esté referido el período

(2) ADQUISICIONES: El importe facturado por el proveedor y otros importes (portes ...) incorporados como mayor valor del activo, salvo los recogidos en las columnas (3) y (4).

(3) PROVISIÓN POR DESMANTELAMIENTO: Se reflejará, con signo positivo o negativo según proceda, el importe de la provisión por desmantelamiento y las posteriores correcciones a la misma dotadas como mayor (o menor) valor del inmovilizado.

(4) INTERESES CAPITALIZADOS: Se reflejará, con signo positivo, el importe de los intereses incorporados como mayor valor del activo.

(5) AMORTIZACIÓN DEL EJERCICIO: se reflejará, con signo negativo, el importe de la amortización dotada en el ejercicio. En su caso, con signo positivo, las correcciones a la amortización acumulada

(6) DETERIORO O REVERSIÓN DEL DETERIORO: se reflejará, con signo negativo, el deterioro contabilizado en el ejercicio. Con signo positivo figurarán los excesos de deterioro que se produzcan.

(7) VENTAS: recoge el valor neto contable de las activos enajenados.

(8) OTRAS VARIACIONES: deben reflejarse el resto de variaciones, distintas de las anteriores, que impliquen un mayor o menor valor de las activos.

(9) SALDO FINAL: Saldo recogido en balance a 31 de diciembre del ejercicio al que está referidas las cuentas anuales.

(10) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-7

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES FINANCIERAS. Variación de las inversiones financieras e instrumentos de patrimonio.

I. INVERSIONES EN EMPRESAS DEL GRUPO Y ASOCIADAS (1)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (2)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (3)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (4)									
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMU	2403	10.676.000,00				**10.676.000,00**	100,00%		
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	2403	60.200,00				**60.200,00**	100,00%		
EÓLICAS DE TENERIFE	2403	210.354,24				**210.354,24**	50,00%	80.000,00	
ENERGIA VERDE DE LA MACARONESIA, SL	2404	1.626.810,00				**1.626.810,00**	39,94%	250.000,00	
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES, SL	2404	2.250.000,00				**2.250.000,00**	30,00%	400.000,00	
SOLTEN II GRANADILLA, SA	2404	1.256.597,10		-798.320,00		**458.277,10**	21,72%	498.950,00	
PARQUES EOLICOS DE GRANADILLA AIE	2404	0,00				**0,00**			
TOTAL		**16.079.961,34**	**0,00**	**-798.320,00**	**0,00**	**15.281.641,34**		**1.228.950,00**	
RESTO DE INVERSIONES (5)									
						0,00			
Cred emp grupo efto imp IT3	5328	509.284,85							
Cred emp grupo efto imp IVC	5328	1.448,94							
Cred emp grup eft imp Canalink	5328	2.040.289,48	260.000,00						
Cred emp grup eft imp C.Africa	5328	17.002,14							
Cred emp grup eft imp C.Bahari	5328	44,46							
Créditos a empresas: Créditos fical emp Grupo						**0,00**			
AGENCIA INSULAR DE ENERGIA	552	**142.877,34**	40.000,00						
EOLICAS DE TENERIFE AIE	552	**49.908,71**							
IT3	552	**-8.991,33**							
INST.VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	552	**95.572,62**	60.000,00						
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES	552	**1.880,53**							
ENERGIA VERDE MACARONESIA	552	**4.951,79**							
SOLTEN II GRANADILLA, SA	552	**16.225,18**							
PARQUES EOLIC.GRANADILLA AIE	552	**34.769,13**							
C/C con empresas grupo y asociadas						**0,00**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**2.905.263,84**	**360.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**		**0,00**	

II. INVERSIONES EN OTRAS EMPRESAS (6)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (7)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (8)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (9)									
CDAD DE AGUAS UNION NORTE	250	20.734,92				**20.734,92**			
PARQUE EOLICOS PUNTA DE TENO	250	15.866,40				**15.866,40**			
CAIXABANK	250	27.318,76				**27.318,76**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**63.920,08**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**63.920,08**		**0,00**	
RESTO DE INVERSIONES (10)									
Creditos L/P: CB REGAI y Personal	252	400,00				**400,00**			
Fianzas y depósitos	260	16.491,68				**16.491,68**			
Ptmo IT3	542,547	21.800.000,00		-2.000.000,00		**19.800.000,00**			
Oblig Caixabank	541	4.400,00				**4.400,00**			
Cta Corriente emp vic, fianzas y depósitos	552,565	10.723,38		-10.723,38		**0,00**			
Intereses devengados IT3	547	1.612.382,41	57.867,16			**1.670.249,57**			
Intereses devengados Canalink	547	337.800,39	2.221,04			**340.021,43**			
TOTAL		**23.782.197,86**	**60.088,20**	**-2.010.723,38**	**0,00**	**21.831.562,68**		**0,00**	

NOTAS

(1) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades del grupo y asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(2) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad del grupo o asociada.

(3) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(4) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas del grupo o asociadas.

(5) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades del grupo y asociadas.

(6) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(7) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad.

(8) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(9) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas QUE NO SON del grupo NI asociadas.

(10) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas.

Área de Presidencia
Dirección Insular de Hacienda

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS (1)

I. SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS.

I.1. SUBVENCIONES DE CAPITAL

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS DE CONTABILIDAD DE LA ENTIDAD (2)						DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (3)		ÁREA	PROG.	ECON.
		Importe total concedido 2018	2018 Ctas. 130-131-132	2018 Cuenta 479	Importe total concedido 2019	2019 Ctas. 130-131-132	2019 Cuenta 479	2018	2019			
Saldo inicial		13.481.840,24	**9.932.291,72**	**3.549.548,84**	13.306.715,14	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**					
Genomica Analisis Masivo Datos	Cabildo	300.000,00	225.000,00	75.000,00	235.000,00	176.250,00	58.750,00	300.000,00	235.000,00			
TDT Cabildo TV	Cabildo	130.000,00	97.500,00	32.500,00				130.000,00				
TF Vinos	Cabildo	18.295,00	13.721,25	4.573,75				18.295,00				
TF Aguas	Cabildo	98.529,00	73.898,75	24.632,25				98.529,00				
Tenair	Cabildo	48.000,00	36.000,00	12.000,00				48.000,00				
Volriskmac	Union Europea	237.985,71	178.489,28	59.496,43	8.069,75	6.052,31	2.017,44	237.985,71	8.069,75			
Sosiurmac	Union Europea	83.002,50	62.251,88	20.750,63				83.002,50				
Seafuel	Union Europea				274.650,00	205.987,50	68.662,50		274.650,00			
Africa Autosuficiencia Energetica	Cabildo				50.000,00	37.500,00	12.500,00		50.000,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**915.812,21**	**686.859,16**	**228.953,05**	**567.719,75**	**425.789,81**	**141.929,94**	**915.812,21**	**567.719,75**			
Menos imputación de subvenciones al resultado del ejercicio		-465.837,58	-347.286,68	-141.650,91	-710.569,14	-516.342,32	-193.743,42					
SALDO FINAL DE SUBVENCIONES, DONACIONES Y LEGADOS		13.931.814,87	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**	13.163.865,75	**10.181.311,69**	**3.585.037,50**					

I.2. SUBVENCIONES DE EXPLOTACIÓN.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (4)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (5)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
Analisis Masivo Datos Genómicos	Cabildo	375.000,00	440.000,00	375.000,00	440.000,00			
TDT Cultura	Cabildo	150.000,00	250.000,00	200.000,00	200.000,00			
TDT Informática	Cabildo	314.000,00	314.000,00	314.000,00	314.000,00			
TDT Promocion Contenido	Cabildo	130.000,00		130.000,00	0,00			
Electrificacion Senegal	Cabildo	19.000,00		19.000,00	0,00			
CEDEI	Cabildo	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00			
Aires de Tenerife	Cabildo	23.247,37	24.000,00	24.000,00	24.000,00			
Vinos de Tenerife	Cabildo	131.705,00	250.000,00	131.705,00	250.000,00			
TF Aguas	Cabildo	151.471,00	150.000,00	151.471,00	150.000,00			
Tenair	Cabildo	52.000,00	100.000,00	52.000,00	100.000,00			
Canal TV	Cabildo		53.000,00	0,00	53.000,00			
Soluciones Movilidad Tenerife	Cabildo		80.000,00	0,00	80.000,00			
Retos Heliodron	MEC	63.987,49	17.417,19	63.987,49	17.417,19			
Torres Quevedo Lucca	MICINN	19.308,00	19.308,00	19.308,00	19.308,00			
UDIGEN	MICINN		95.433,76	0,00	95.433,76			
Termovolcan	MICINN		130.013,85	0,00	130.013,85			
GRIDER	MICINN		76.333,24	0,00	76.333,24			
Timanfaya	MICINN		137.661,03	0,00	137.661,03			
MPM-SYSTEM	MICINN		78.916,40	0,00	78.916,40			
M3-Control	MICINN		104.131,09	0,00	104.131,09			
NATURDRON	MICINN		100.349,08	0,00	100.349,08			
Formacion Profesorado Universitario	MEC	28.251,02	20.780,80	28.251,02	20.780,80			
Retos Vertegas	MEC	8.712,00	8.712,00	8.712,00	8.712,00			
Retos Spiterm 2018	MEC	134.777,96	44.962,97	134.777,96	44.962,97			
Retos Spiterm 2019	MEC		88.464,53	0,00	88.464,53			
Ayuda Doctorado	MEC	11.824,50	23.649,00	11.824,50	23.649,00			
Ayuda Contratacion Personal Apoyo	MEC	12.000,00		12.000,00	0,00			
Retos Simmula	MEC	44.575,38		44.575,38	0,00			
Retos Aisovol	MEC	42.050,96		42.050,96	0,00			
Smartlodging4guest	CDTI	83.574,34		83.574,34	0,00			
Volriskmac	Union Europea	65.778,21	88.953,44	65.778,21	88.953,44			
Sosiurmac	Union Europea	171.656,16	90.908,20	171.656,16	90.908,20			
Seafuel	Union Europea	177.434,04	131.048,90	177.434,04	131.048,90			
Geoadentic	Union Europea	95.836,41	42.278,00	95.836,41	42.278,00			
				0,00	0,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	**3.356.942,47**	**3.910.321,48**			

II. APORTACIONES DE SOCIOS.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (6)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (7)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
TOTAL CONCEDIDAS		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**			

III. EMISIÓN DE INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO PROPIO. (8)

Descripción	Ente	2018	2019	ÁREA	PROG.	ECON.
Ampliacion capital + prima emisión	Cabildo	24.999.977,30				
TOTAL EMISIÓN		**24.999.977,30**	**0,00**			

NOTAS ACLARATORIAS DE LA ENTIDAD

NOTA:

(1) Se incluirán en este cuadro todas las aportaciones y subvenciones recibidas del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y de cualquier otra administración pública o ente privado. Debe detallarse cada subvención o aportación de forma nominativa.
En las notas siguientes, cuando se refiera a **importes estimados** son los correspondientes a: **2018** Cuando se refiera a **importes previsibles** son los correspondientes a: **2019**

(2) Se deben incluir los movimientos contables en la entidad/sociedad, estimados y previsibles, correspondientes a las subvenciones de capital registradas en las cuentas 130,131 y 132, y de forma separada, su efecto impositivo registrado en la cuenta 479 (efecto impositivo clasificado en el pasivo del balance en el epígrafe B) IV). El saldo final de esta partida debe cuadrar con la indicada en el epígrafe A3 del patrimonio neto del balance estimado y previsto.

(3) Se deben incluir de forma detallada todas las subvenciones de capital otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y cualquier otra administración pública, especificando el importe según el año en que dichas administraciones estimen o prevean otorgar dichas subvenciones. Es decir, la información y su clasificación por ejercicios económicos vendrá dada por el criterio contable de la administración pública otorgante. Si ambos criterios son coincidentes se pondrán idénticas cifras.
Como ejemplo se incluirán en este bloque las subvenciones de capital otorgadas a la entidad que no se han contabilizado en las cuentas de Patrimonio Neto de la entidad/sociedad, a la espera de que se verifiquen las condiciones de la subvención.

(4) Importes estimados y previsibles a registrar por la entidad en la cuenta contable 740. Subvenciones, donaciones y legados de explotación. El importe total debe coincidir con las cifras del epígrafe 5.b) de la cuenta de pérdidas y ganancias.

(5) Se indicarán los importes de las subvenciones de explotación estimadas o previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) u otros organismos de acuerdo a sus criterios de imputación contable. Si los criterios de la administración pública que otorgue la subvención y la entidad/sociedad son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(6) Se indicarán los importes de las aportaciones de socios estimadas y previsibles que se registren en la cuenta contable 118 y que se recogen en el epígrafe A) VI. del patrimonio neto del balance.

(7) Se indicarán los importes de las aportaciones generales estimadas y previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) o cualquier otro socio, de acuerdo a su criterio de imputación contable. Si los criterios son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(8) Emisión de instrumentos de patrimonio. Se refiere a aumentos de capital adicionalmente, en su caso, los importes de las primas de emisión estimadas o previsibles. Deben detallarse los suscriptores de dicho aumento, ascendiendo su total al importe total de la ampliación de capital + prima de emisión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDAS A CORTO Y LARGO PLAZO

I. OPERACIONES DE CRÉDITO A CORTO y LARGO PLAZO (1)

Nº Operación	Tipo Operación	Fecha Concesión	Fecha Vencimiento	Entidad Financiera	Epígrafe Balance	Avalada por Cabildo (2)	Avalado por Otra entidad (3)	Importe Concedido (4)	Saldo 31-12 2018	Disposición Capital 2019	Capital Amort. (5) 2019	Intereses (6) 2019	Otros gastos financieros(7) 2019	Saldo 31-12 2019	Clasificación (8) corto plazo	Clasificación (8) largo plazo
1	Préstamo	18/08/2015	18/08/2025	Bankia-BSCH	2.B.II	No	No	18.000.000,00	8.742.408,15		1.298.342,45	103.814,47		**7.444.065,70**	1.314.980,25	6.129.085,45
2	Préstamo	24/01/2012	01/08/2024	Caixabank	2.B.II	No	No	1.300.000,00	719.844,96		114.053,70	13.825,47		**605.591,26**	116.346,16	489.245,10
3	Póliza Préstamo	27/03/2018	31/03/2028	Banco Sabadell	2.B.II	No	No	34.763.966,00	34.763.966,00		2.896.997,19	238.278,02		**31.866.968,81**	3.862.662,92	28.004.305,89
														0,00		
														0,00		
														0,00	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDA VIVA Y PREVISIÓN DE VENCIMIENTOS DE DEUDA

Concepto	Deuda viva a 31 dic. 2019	Vencimientos previstos		
		ene 2020	feb 2020	mar 2020
Deudas a corto plazo (Operaciones de tesorería)				
Deudas a largo plazo	**40.219.979,29**	**108.943,29**	**166.942,63**	**109.174,74**
Emisiones de deuda				
Operaciones con entidades de crédito	39.916.625,77	108.943,29	166.942,63	109.174,74
Factoring sin recurso				
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)				
Otras operaciones de crédito	303.353,52			
Avales ejecutados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				
Avales reintegrados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				

NOTAS

(1) Solo se incluyen los préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-11

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

PERFIL DE VENCIMIENTO DE DEUDA EN LOS PRÓXIMOS 10 AÑOS. (Total de operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)

Concepto	Vencimientos previstos en el ejercicio (Incluyendo las operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)									
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Emisiones de deuda										
Operaciones con entidades de crédito	5.293.989,35	5.313.178,93	5.332.631,45	5.352.350,63	5.372.340,23	4.561.143,65	3.862.662,92	3.862.662,92	965.665,73	
Factoring sin recurso										
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)										
Otras operaciones de crédito	35.581,34	28.568,00	28.568,00	19.734,66						
Total vencimientos	**5.329.570,69**	**5.341.746,93**	**5.361.199,45**	**5.372.085,29**	**5.372.340,23**	**4.561.143,65**	**3.862.662,92**	**3.862.662,92**	**965.665,73**	**0,00**

NOTA

(1) **Solo se incluyen los** préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-12

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

PERSONAL

I. SECTORES A CONSIDERAR. (Se cumplimentará un cuadro para cada uno de los sectores de actividad de la Entidad)

(Marcar con X)

- [x] Administracion General y Resto de sectores
- [ ] Sector Asistencia social y dependencia
- [ ] Sector Sanitario (personal que presta servicio en las Instituciones del Servicio Nacional de Salud
- [ ] Educativo Universitario (personal que presta servicio en universidades)
- [ ] Educativo no Universitario (personal que presta servicio en centros de la docencia no universitaria

II. DATOS DE PLANTILLAS Y RETRIBUCIONES DE UN DETERMINADO SECTOR

Administracion General y Resto de sectores

Número total de efectivos	**207,00**
Número total de gastos	**6.625.812,96**

III. GASTOS DISTRIBUIDOS POR GRUPOS DE PERSONAL

Grupo de Personal	Número de efectivos	Retribuciones distribuidas por grupos				
		Sueldos y salarios (excepto variable)	Retribución Variable	Planes de Pensiones	Otras Retribuciones	Total Retribuciones
Órganos Gobierno						**0,00**
Máximos responsables	1,00	62.377,59	20.214,57	0,00	10.396,27	**92.988,43**
Resto personal directivo						**0,00**
Laboral contrato indefinido	107,00	1.944.620,81	43.325,57	0,00	686.007,11	**2.673.953,48**
Laboral duración determinada	99,00	1.800.832,63	1.104,46		376.623,16	**2.178.560,25**
Otro personal						**0,00**
Total	**207,00**	**3.807.831,03**	**64.644,59**	**0,00**	**1.073.026,53**	**4.945.502,15**

IV. GASTOS COMUNES SIN DISTRIBUIR POR GRUPOS

Concepto	Importe
Acción social	296.612,25
Seguridad Social	1.383.698,56
Total	**1.680.310,81**

V. OBSERVACIONES

NOTA:

Esta hoja se cumplimentará con los mismos datos que resulten de la hoja 'Resumen Personal' del fichero "Desglose gastos personal".

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-13

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

OPERACIONES INTERNAS

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
CABILDO INSULAR DE TENERIFE	879.908,96	CABILDO INSULAR DE TENERIFE	
O.A. DE MUSEOS Y CENTROS		O.A. DE MUSEOS Y CENTROS	
O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.		O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.	
O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA		O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA	
O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS		O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS	
EPEL. BALSAS DE TENERIFE	5.468,49	EPEL. BALSAS DE TENERIFE	
EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES		EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES	
EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO		EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO	
CASINO DE TAORO, SA		CASINO DE TAORO, SA	
CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA		CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA	
CASINO DE SANTA CRUZ, SA		CASINO DE SANTA CRUZ, SA	
INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA		INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA	
EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA		EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA	
SINPROMI.S.L.		SINPROMI.S.L.	
AUDITORIO DE TENERIFE, SA		AUDITORIO DE TENERIFE, SA	
GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)		GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)	
TITSA		TITSA	
SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.		SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)		INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.		METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	
INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)		INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)	
CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)		CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)	
BUENAVISTA GOLF, S.A.		BUENAVISTA GOLF, S.A.	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.		PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	12.475,67	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	
INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.		INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.	
CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	1.216.302,41	CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	
CANALINK AFRICA, S.L.	202.117,96	CANALINK AFRICA, S.L.	
CANALINK BAHARICOM, S.L.		CANALINK BAHARICOM, S.L.	
GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)		GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)	
FUNDACION TENERIFE RURAL		FUNDACION TENERIFE RURAL	
FUNDACIÓN ITB		FUNDACIÓN ITB	
FIFEDE		FIFEDE	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	13.753,25	AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	167.401,07
FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA		FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA	
CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO ISLA BAJA		CONSORCIO ISLA BAJA	
CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ		CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ	
Total	**2.330.026,74**	**Total**	**167.401,07**

ENTIDADES CON PARTICIPACIÓN MINORITARIA EN EL CAPITAL SOCIAL PERO QUE FORMAN PARTE DEL SECTOR PÚBLICO INSULAR

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR		A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR	
MERCATENERIFE, S.A.		MERCATENERIFE, S.A.	
POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	10.474,98	POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	406.899,60
PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.		PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.	
EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	212.537,31	EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	
Total	**223.012,29**	**Total**	**406.899,60**

NOTAS

Deberá informarse en la memoria de actividades sobre la naturaleza de las operaciones que se prevé realizar y a qué grupo de función pertenece.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-14

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

CAPACIDAD / NECESIDAD DE FINANCIACIÓN DE LA ENTIDAD (Calculada conforme a las normas del Sistema Europeo de Cuentas)

Concepto	(+/-) Importe contemplado Informe Evaluación 2019	Observaciones
I. Ingresos a efectos de Contabilidad Nacional	**23.069.420,45**	
Importe Neto Cifra Negocios	16.436.900,91	
Trabajos previstos realizar por la empresa para su activo	410.140,11	
Ingresos accesorios y otros de la gestión corriente	0,00	
Subvenciones y Transferencias corrientes	3.960.321,48	
Ingresos Financieros por intereses	463.388,20	
Ingresos de participaciones en instrumentos de patrimonio (dividendos)	1.230.950,00	
Ingresos excepcionales	0,00	
Aportaciones patrimoniales (Aumento de capital + aportaciones de socios)	0,00	
Subvenciones de capital previsto recibir	567.719,75	
II. Gastos a efectos de Contabilidad Nacional	**-18.776.126,86**	
Aprovisionamientos	-466.449,60	
Gtos. de Personal	-6.625.812,96	
Otros gastos de explotación	-6.539.423,35	
Gtos. Financieros y asimilados	-357.117,96	
Impuesto de Sociedades	610.310,89	
Otros impuestos	-715.255,39	
Gtos. Excepcionales	0,00	
Variaciones del Inmovilizado material e intangible; de inversiones inmobiliarias; de existencias	-4.681.478,49	
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación de la cuenta de PyG (1)	-900,00	
Aplicación de Provisiones		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Inversiones efectuadas por cuenta de Administraciones y Entidades Públicas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Ayudas, transferencias y subvenciones concedidas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Capacidad / Necesidad de financiación de la entidad (Sistema Europeo Cuentas) - (I + II)	**4.293.293,59**	

NOTAS

(1) Este saldo aparecerá como mayor gasto en caso de reducción de existencias (-) y como menor gasto en caso de incremento (+)

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-18

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Concepto		Importe	%
1. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro del sector público		**2.595.323,92**	**12,72%**
a.	A la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.574.804,54	12,62%
b.	A otras administraciones públicas	20.519,38	0,10%
c.	A empresas y entes públicos		0,00%
2. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro al sector privado		**13.841.576,99**	**67,86%**
3. Transferencias y subvenciones recibidas		**3.960.321,48**	**19,42%**
a.	De la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.661.000,00	13,05%
b.	De otras administraciones y entes públicos	946.132,93	4,64%
c.	De la Unión Europea	353.188,55	1,73%
4. Otros ingresos (especificar en su caso)		**0,00**	**0,00%**
a.			0,00%
b.			0,00%
c.			0,00%
TOTAL (1 + 2 + 3 + 4)		**20.397.222,39**	**100,00%**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA - ESTADO DE PREVISIÓN DE INGRESOS Y GASTOS

Capítulos Ingresos		Importe
I.	Impuestos directos	0,00
II.	Impuestos indirectos	0,00
III.	Tasas y otros ingresos	16.436.900,91
IV.	Transferencias corrientes	3.960.321,48
V.	Ingresos patrimoniales	1.694.338,20
Total Ingresos Corrientes		**22.091.560,59**
VI.	Enajenación de inversiones	0,00
VII.	Transferencias de capital	567.719,75
Total Ingresos de Capital		**567.719,75**
VIII.	Activos financieros	2.809.043,38
IX.	Pasivos financieros	467.438,62
Total Ingresos Financieros		**3.276.482,00**
TOTAL INGRESOS		**25.935.762,34**
Otros ingresos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**1.120.225,85**
TOTAL INGRESOS		**27.055.988,19**

Capítulos Gastos		Importe
I.	Gastos de Personal	6.625.812,96
II.	Compra de Bienes y Servicios	7.110.817,45
III.	Intereses	355.917,96
IV.	Transferencias Corrientes	0,00
Total Gastos Corrientes		**14.092.548,37**
VI.	Inversiones Reales	4.682.378,49
VII.	Transferencias de capital	0,00
Total Gastos de Capital		**4.682.378,49**
VIII.	Activos financieros	420.088,20
IX.	Pasivos financieros	4.397.572,45
Total Gastos Financieros		**4.817.660,65**
TOTAL GASTOS		**23.592.587,51**
Otros gastos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**6.300.978,45**
TOTAL GASTOS		**29.893.565,96**
A. DIFERENCIA INGRESOS - GASTOS		**-2.837.577,77**
B. Ajuste VARIACIONES DE BALANCE		**2.837.577,77**
RESULTADO DE LA COMPROBACIÓN (A + B)		**0,00**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL DEL CABILDO INSULAR DE TENERIFE PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN	2019
ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.	

MEMORIA DE OBJETIVOS A REALIZAR DURANTE EL EJERCICIO 2019

A) OBJETIVOS ESTRATEGICOS

Iniciativa de diversificación energética en el ámbito insular

Ajustándose al marco regulatorio actual, y aprovechando las favorables condiciones de los recursos existentes, el **Proyecto de actuaciones dirigidas a fomentar la diversificación energética en el sistema insular de Tenerife** representa una apuesta decidida por la diversificación de generación energética, reforzando el papel de las energías renovables y dando un renovado impulso a la gestión eficiente de la energía.
Las acciones propuestas, se realizarán garantizando la eficiencia técnica y económica del conjunto, y siempre buscando la creación de un modelo replicable que ayude a impulsar el desarrollo económico local:

1. **Proyecto Piloto de I+D: Planta Fotovoltaica conectada a red con Sistema de Almacenamiento (FOTOBAT 5+5).**
El proyecto está concebido como un proyecto Piloto de I+D que pretende desarrollar y validar un sistema generador compuesto por una planta fotovoltaica de 5 MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento eléctrico con una capacidad de 5 MWh, ubicado en el Término Municipal de Arico. Dicha actuación está englobada dentro de la prioridad crecimiento verde y sostenibilidad, Integración de Energías Renovables, 181. Impulso a proyectos de I+D+i relacionados con la integración de EERR en la Red, de la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3).
Durante 2018 se ha continuado con los trámites administrativos necesarios para la ejecución de la instalación que realizará el durante el cuarto trimestre de 2018, finalizando los trabajos el 30 de junio de 2019.

2. **Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumo en el ITER.**
El propósito de este proyecto es reducir el consumo pico de ITER y ciertos consumos locales.
Aunque ITER dispone de una producción de electricidad renovable considerable, ésta no siempre permite compensar los picos de consumo. Esto se traduce en anotaciones de maximétrica en el contador que conllevan costes muy elevados. La acumulación permitiría disponer de energía suficiente para compensar los picos de consumo. Además, la gestión de cargas permitirá adecuar, en la medida de lo posible, los consumos a la disponibilidad y, en su caso, al precio horario de la energía. Finalmente, para completar la mejora, varios de los sistemas de iluminación pueden ser sustituidos por otros modernos más eficientes.
Durante 2017 se ha finalizado el acopio de materiales, se ha realizado la fabricación de los inversores de conexión a red y se han desarrollado los elementos del sistema de monitorización. Asimismo se ha completado la instalación del sistema y actualmente está

en fase de puesta a punto. En esta fase se realizará la carga inicial y la puesta en marcha del sistema. Durante 2018 se realizarán las pruebas, y en su caso ajustes de diseño final, de los sistemas de monitorización. Además se completará la construcción e instalación de los sistemas para monitorización y control, así como la integración de éstos en red. Adicionalmente se desarrollarán estrategias de explotación del sistema y su implantación en el control a fin de optimizar el balance de energía instantáneo con la red en función de las demandas y producción internas. Paralelamente se está trabajando en el desarrollo de un convertidor de mayor potencia, 500kW que podrá ser ensayado en este sistema, y que constituirá la base del diseño de futuros sistemas tanto de generación fotovoltaica como de acumulación en baterías.

3. Proyecto de geotermia de baja entalpía para la mejora de la eficiencia energética del sistema de climatización del Data Center.

El proyecto se encuentra en fase de explotación y mantenimiento habiéndose ejecutado todas las partidas previstas en el presupuesto de ejecución material. Su puesta en marcha fue el 23 de mayo de 2017.
Los objetivos marcados en el proyecto han sido alcanzados consiguiendo un ahorro superior al previsto llegando a un 60% de ahorro energético en la producción de agua fría para la refrigeración del D-ALiX. Esto significa para el ITER un ahorro anual mínimo de 85.000€ y de hasta 200.000€ según el porcentaje de utilización de la instalación.
Se ha conseguido reducir en un 20% el PUE del D-ALiX pasando de 2,11 a 1,7 mejorando su competitividad y haciéndolo más atractivo a los clientes. Bajo ciertas condiciones de carga el PUE puede llegar a situarse en 1,4.
Además de los ahorros económicos, energéticos y de emisiones de CO2 conseguidos, se ha producido una mejora en la redundancia de la instalación de refrigeración aumentando la calidad y seguridad del servicio.

4. Nuevos Parque Eólicos

ITER es adjudicatario de potencia asignada a nuevos parques eólicos destinados a verter toda la energía en los sistemas eléctricos insulares canarios, según la Orden de 29 de diciembre de 2009 (BOC 08 del 14/01/2010), que fallaba el concurso convocado por la Orden de 27 de abril de 2007. En concreto, el Instituto está promoviendo 3 parques eólicos:

- Parque Eólico Areté (18,4 MW), nº de expediente V-07/446
- Parque Eólico La Roca (18,4 MW), nº de expediente V-07/445
- Parque Eólico Complejo Medioambiental de Arico (18,4 MW), nº de expediente V-07/578 (en lo sucesivo, Parque Eólico del Complejo Ambiental de Tenerife - CAT)
-

Cada futuro parque de 18,4 MW estará constituido de forma provisional, a la espera del resultado de la licitación, por 8 aerogeneradores ENERCON modelo E-92 de 2,3 MW de potencia nominal cada uno de ellos. Cada aerogenerador lleva integrada su propia estación transformadora, por lo que la conexión del Parque a la red eléctrica se realiza en 66 kV a través de la ST (subestación transformadora) 20/66 DE PPEE (parques eólicos) ADJUDICADOS GRANADILLA-ABONA, que conectará a la futura SE ABONA 66/220.
La inversión necesaria para cada uno de los parques posee ligeras variaciones debido a la localización, que exige que la obra de evacuación de MT sea diferente en cada uno de ellos:

- Parque eólico areté: 18.579.113,9 €
- Parque eólico la roca: 18.600.471,0 €
- Parque eólico COMPLEJO AMBIENTAL DE TENERIFE: 19.630.269,3 €
-

Durante el año 2018 se ha iniciado tanto la obra civil como la instalación de los aerogeneradores de los tres parques eólicos citados, manteniéndose el objetivo de tener los parques en funcionamiento a fecha 31 de diciembre de 2018, de modo que se obtenga el incentivo a la inversión.
Dada la premura existente para la conexión de los parques eólicos, se prevé que durante

el año 2019 sigan ejecutándose algunos trabajos de estos tres proyectos.

En concreto, se realizará el desmantelamiento de las plataformas de montaje y paralelamente la ejecución de las plataformas de mantenimiento que permanecerán durante toda la vida útil de los parques.
También se llevarán a cabo los planes de restauración medioambiental necesarios en ambas localizaciones, así como los condicionantes existentes en la Declaración de Impacto Ambiental relativos a la fase de funcionamiento del proyecto (estudios de flickering, ruido…)

5. Creación de la Unidad de Robótica.

La robótica está llamada a ser una de las denominadas tecnologías emergentes con mayor impacto en los próximos años. Se estima que a escala global alcance en 2020 un volumen de negocio de 54.000 millones de dólares al año. En España su implantación aún no está extendida, con una tasa de 20 robots por cada 100 habitantes. Sin embargo, la gran mayoría de las empresas están predispuestas o en proceso de incorporar la robótica en su actividad. En los próximos 3 años se estima que en España la Robótica suponga la creación de aproximadamente 1 millón de empleos de alta especialización y mayor sueldo. Su aplicación se encuentra en fase de expansión en multitud de sectores: Medicina, Alimentación, Industrial, Militar, Energía, etc. y en los próximos años su uso se extenderá de manera exponencial en otros ámbitos en los que todavía no tiene presencia.
En base a la experiencia previa en el desarrollo de proyectos de investigación relacionados con la Robótica, el ITER ha apostado por arrancar y consolidar una línea de actividad que se prevé que tenga un enorme impacto en los próximos años. Actualmente la Unidad de Robótica ya trabaja en el desarrollo de prototipos y proyectos experimentales en robots de inspección, vigilancia y automatización y aprendizaje mediante algoritmos, estableciendo una base de conocimiento con el objetivo de poder acometer nuevos proyectos en un futuro próximo.
Con esta línea de actividad se pretende, al mismo de tiempo, acometer proyectos con aplicación en el entorno empresarial local y proveer a la estructura interna de la empresa de productos y servicios que ayuden a mejorar el rendimiento de la misma y reducir el consumo energético mediante la optimización de recursos.

B) OBJETIVOS Y ACCIONES CONCRETAS A DESARROLLAR EN EL AÑO

- ✓ **ÁREA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE**

Proyecto Casas Bioclimáticas ITER
Dentro de este proyecto podemos diferenciar dos áreas la comercial y la de investigación.
En el área comercial se mantiene una ocupación media del 65% y un grado de satisfacción alto de los clientes. Se trabaja actualmente en la consolidación de los clientes y mercados ya existentes y en la incorporación de nuevos mercados. Se trabaja en el establecimiento de ciclos culturales y de formación vinculados a universidades para desarrollarlos en las temporadas de baja ocupación, como campus de trabajo con experiencias reales in situ.
En el área de investigación la consolidación de la ocupación nos garantiza cada vez datos más fiables y se está potenciando la vinculación y parametrización de resultados teniendo en cuenta: los datos de monitorización climática de las viviendas iniciada a través del proyecto PROFIT, los datos de gestión de reservas, datos de los cuestionarios de satisfacción (más de 1500 cuestionarios recopilados ya en 2017), los datos de producción y consumo y los datos climáticos exteriores. Vinculando estas bases de datos podemos determinar parámetros de comportamiento según nacionalidad, grupo de edad, tipo de unidad familiar, etc. Esto nos permite poder adaptar mejor las condiciones de las viviendas de manera que para cada cliente las condiciones de confort sean las óptimas.

Mantenimiento de Casas Bioclimáticas ITER
Adecuación del mantenimiento a la ocupación registrada trabajando tanto en un sistema de comunicación de incidencias y gestión eficaz como al control remoto de las instalaciones para colaborar en el sistema predictivo de incidencias y en la eficiencia de los sistemas.

Acondicionamiento Nave Euclides
Acondicionamiento de la nave industrial para usos diversos.

Proyecto de regeneración de cubierta y ubicación de planta fotovoltaica en Nave Hangar
Proyecto de impermeabilización y estructura secundaria para la instalación de un cubierta solar fotovoltaica.

Redacción de Proyecto Edificio Parque Tecnológico Polo Sur
Redacción de proyecto de ejecución de Edificio de servicios y oficinas destinado a la implantación inicial del PCTT en el Sur de Tenerife. Edificio diseñado con premisas de energía casi nula y control con sistema central de gestión para una mayor eficiencia tanto en las operaciones como en el consumo de energía.

Proyecto de Urbanización ITER
Análisis del trazado de los viales del ITER para adaptarlo a los nuevos desarrollos definiendo unas parcelas más adecuadas para el desarrollo de los proyectos y facilitando la comunicación entre áreas.

Modificación del Plan Especial ITER
Adaptación del Plan existente a las condiciones actuales del ITER y a los planes de desarrollo del Parque Tecnológico de acuerdo a la normativa vigente, la ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios naturales Protegidos de Canarias.

Estudio de viabilidad para implantación y desarrollo de un proyecto de producción y almacenamiento de energía
Análisis y adecuación de localización inicial de un proyecto de interés general de producción y almacenamiento de energía englobado dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular.

Estudio de viabilidad de Módulo Habitacional Autosuficiente
Diseño de un módulo habitacional turístico autosuficiente con tipología de construcción mutable que se instale fácilmente en cualquier terreno, y que sea completamente autosuficiente con autonomía total de infraestructuras. Estudio de posibles puntos de instalación vinculados a la red de senderos de espacios naturales de Canarias. Este estudio se realiza en conjunto con la Unidad de Senderos y Caminos Históricos del CICOP.

Medición de luminancias en Casas Bioclimáticas ITER
Medición de la eficacia luminosa de la radiación solar global para cielo cubierto, semicubierto y despejado en ITER. Predicción de la iluminancia dado el valor de la eficacia luminosa incluyendo las variaciones en el clima y la latitud. Medición de variación de iluminancias asociadas en las Casas Bioclimáticas ITER y creación de una base de datos lumínicos asociada a consumos reales vinculada a hábitos de uso.

Colaboración Proyecto AiSoVol
Proyecto perteneciente al departamento de Fotovoltaica se colabora en la parte de estudio del sector e integración del producto en la arquitectura.

Análisis Energético de la Manzana Institucional del Centro Histórico de la Laguna
En colaboración con el ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna y con el CICOP se está realizando un análisis energético vinculado al patrimonio arquitectónico en los edificios que constituyen la manzana institucional donde se localiza el Ayuntamiento de la Laguna.

Desarrollo de un módulo portátil de medición de condiciones climáticas y lumínicas, MeteoINT
Estación meteorológica MeteoINT de sobremesa con tarjeta SD para descarga de datos que proporciona la medición local de la velocidad del aire, temperatura, iluminación y humedad relativa en tiempo real directamente de los sensores. Concebida para proporcionar de forma fiable los valores necesarios para un análisis preliminar de funcionamiento interno de una edificación.

Proyecto SOSTURMAC
Proyecto de revalorización sostenible del patrimonio natural y arquitectónico y desarrollo de iniciativas turísticas bajas en carbono en Canarias y Cabo Verde. Proyecto financiado en la primera convocatoria del Programa de Cooperación Territorial Interreg Madeira-Azores-Canarias (MAC) 2014-2020. El proyecto se realiza en cooperación con la AIET y la fundación CICOP.
Con este proyecto se pretende aportar valor añadido a la oferta turística de Canarias y de Cabo Verde al orientarla a las nuevas tendencias del mercado ligadas con el turismo científico y de naturaleza y a la conciencia ambiental de los viajeros. Se trata de convertir el ecoturismo en una oportunidad de mejora socioeconómica y de conservación del medio ambiente del espacio de cooperación

Gestión Jardines ITER
Gestión y control de áreas ajardinadas ITER con especial atención a la erradicación de especies invasoras y contención de plantas con tendencia a la hibridación. Recuperación de áreas circundantes con flora local y generación de un vivero propio.

Gestión de la Prevención de Seguridad y Salud
Gestión y control de prevención en temas de seguridad y salud del Grupo ITER.

- ✓ **ÁREA DE DIFUSIÓN**

Actividades de difusión:

- Organización de la participación del ITER en actividades de difusión europeas y nacionales, como la Semana Europea de la Energía Sostenible (EUSEW), las Semanas de la Ciencia y la Innovación en Canarias o la Semana Europea de la Calidad

- Web del ITER (Elaboración y actualización de contenidos en español e inglés, publicación de noticias).

- Gestión de las cuentas del ITER en las redes sociales Twitter, Facebook y LinkedIn.

- Elaboración del Boletín de noticias ITER de periodicidad mensual y distribución a más de 400 organizaciones regionales y nacionales.

- Gestión de la cuenta de correo electrónico difusión@iter.es (resolución de dudas, solicitud de información).

- Elaboración de la memoria anual de actividades del ITER.

- Elaboración de material de difusión del ITER en varios idiomas: español, inglés, francés (folletos, dossier, videos viviendas bioclimáticas, pósters exposición EERR y proyectos ITER).

- Relación con los medios de comunicación (reportajes, entrevistas, envío de material escrito o gráfico; gestión de entrevistas con el personal técnico que corresponda; gestión de grabaciones en las instalaciones del ITER, dossier de prensa).

- Elaboración periódica de notas de prensa.

- Impartición de charlas divulgativas o formativas propias en diferentes eventos.

- Elaboración de presentaciones corporativas.

- Asistencia a ferias y eventos.

- Atención de personas/clientes (asesoramiento en formación y/o empleo, solicitudes de

uso de instalaciones, información general sobre actividades del ITER).

- Diseño y pedido de material promocional ITER.
- Participación en el grupo de trabajo “Respuestas desde la Educación y la Comunicación al Cambio Climático” del Ministerio de Medio Ambiente y participación en sus reuniones anuales.
- Plan de comunicación interna del ITER.
- Talleres (diseño de nuevos talleres, impartición, elaboración de propuestas y presupuestos, cesiones y colaboraciones).
- Presentación de propuestas a diferentes convocatorias para proyectos educativos / divulgativos.

Actividades de gestión de las instalaciones de difusión:

- Organización de eventos en el Centro de Visitantes (colaboración en difusión del evento, organización e invitados, gestión de servicios externos).
- Visitas al ITER (coordinación y organización previa, realización de la visita, coordinación con otros departamentos).
- Dinamizaciones de los juegos educativos propios “PARTY de la energía” e “ISLA 100%”
- Realización de talleres educativos
- Paseo Tecnológico: gestión de visitas y actualización de contenidos.
- Visitas a las Viviendas Bioclimáticas.
- Tienda del Centro de Visitantes (atención clientes, suministro y contabilidad).
- Mantenimiento del Centro de Visitantes y del Paseo Tecnológico.

Actividades de soporte:

- Base de datos de convocatorias y subvenciones (difusión interna y externa de las destacadas).
- Mantenimiento y organización de la base documental de ITER (fotos, presentaciones, plantillas de documentos, etc.).
- Gestión y actualización de distintas bases de datos para Difusión.
- Traducción de textos y/o material para otros departamentos.
- Colaboración con otros departamentos en proyectos – actividades (asesoramiento sobre medio ambiente y formación-difusión, impresión, diseño gráfico apoyo con personal en juntas o eventos).
- Fotografía, impresión y distribución de tarjetas de acceso del personal de nueva incorporación
- Coordinación de los convenios con distintas entidades para la realización de prácticas en las instalaciones del ITER.

- Realización de estudios de impacto o de caracterización medioambiental.

- Plan de gestión de residuos de ITER.

- Plan de igualdad de ITER.

- Puesta en común de las horas de personal dedicadas a los distintos proyectos de los distintos departamentos

Colaboraciones:

- Colaboración con Involcan en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Agencia Insular de Energía en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Unidad de Educación Ambiental del Cabildo Insular de Tenerife para el desarrollo de las prácticas duales del Ciclo Técnico Superior de Educación y Control Ambiental del C.I.F.P Los Gladiolos.

- Colaboración con la iniciativa Pacto de Alcaldes del Cabildo Insular de Tenerife.

✓ **ÁREA DE FOTOVOLTAICA**

Plantas Fotovoltaicas

- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la plataforma fotovoltaica denominada Solten I, de 13 MW sobre suelo (compuesta por 130 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Verde, de 9 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II, de 7 MW sobre suelo, en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Roja, de 5 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Suelo, de 2 MW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Naves, de 2 MW sobre cubierta, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Icor, de 2 MW sobre suelo, en Arico.
- Operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 880 kW sobre cubierta, en Metropolitano.
- Gestión, operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 400 kW sobre cubierta, en el edificio D-Alix, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta, en Bodegas Insulares de Tenerife (Tacoronte).
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta (compuesta por 2 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en Mercatenerife.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica piloto, de 100 kW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Orquidario, de 80 kW sobre cubierta, en Valle de Guerra.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 20 kW sobre cubierta, en Tejina.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 17 kW sobre cubierta, en la Casa del Ganadero.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 9 kW sobre cubierta, en Los Realejos.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 4,6 kW sobre cubierta, en El Rosario.

- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en El Rosario.
- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en La Laguna.
- Instalación de planta híbrida eólico-fotovoltaica aislada de 1,8 kW para suministro eléctrico de vivienda y granja caprina en La Laguna.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 1,02 kW para suministro eléctrico de vivienda en Adeje.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 0,7 kW para suministro eléctrico de vivienda en Santa Úrsula.
- Mantenimiento del parque público Ofra-Ingenieros, dedicado a las EERR.

Otras actuaciones de Gestión en las Plantas Fotovoltaicas
Cálculo de Predicciones de producción de energía eléctrica para cada una de las instalaciones fotovoltaicas y envío de ficheros semanales al Representante de Mercado para su gestión de venta en el mercado eléctrico.
Gestión de incidencias de medida en los contadores de baja y media tensión de las instalaciones fotovoltaicas ante el Encargado de la Lectura y el Representante de Mercado.
Gestión de trámites ante la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).
Asesoramiento a titulares de plantas fotovoltaicas sobre modificaciones legislativas y fiscales.
Guía técnica de visitas a las instalaciones fotovoltaicas.

Proyecto SEAFUEL, Integración sostenible de combustibles renovables en sistema de transporte locales
El proyecto SEAFUEL está financiado por el Programa INTERREG Espacio Atlántico 2014-2020 que apoya proyectos de cooperación transnacional en 37 regiones Atlánticas de cinco países: Francia, Irlanda, Portugal, España y Reino Unido, contribuyendo a los objetivos en materia de cohesión económica, social y territorial. SEAFUEL se enmarca dentro del eje prioritario 2: Promover la eficiencia de los recursos, objetivo específico 2.1: promover las energías renovables y la eficiencia energética. El proyecto finalizará el 30 de noviembre de 2020, busca utilizar los recursos renovables del Espacio Atlántico para abastecer al transporte local y apoyar una economía baja en carbono. Durante el 2018 se ha trabajado en la ejecución de las tareas marcadas en el proyecto.

Proyecto TENERIFE 350 + 350
En 2019 se prevé el inicio del proyecto TENERIFE 350 + 350, un proyecto de alto valor estratégico que propone la instalación de una planta fotovoltaica de 350MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento con una capacidad de 350MWh. La planta fotovoltaica objeto de este estudio tendría una producción anual de 650 GWh aproximadamente, lo que significaría un 18,5% del consumo total de la isla. Por otra parte, el sistema de almacenamiento proyectado tendría una capacidad de 350 MWh. Diseñado para ser sometido a dos procesos de carga-descarga al día, su inclusión en el sistema energético tendría su impacto en suavizar la curva de carga de la isla, actuando sobre los picos de demanda a primera hora de la mañana y de la noche. El ahorro equivalente en toneladas de petróleo y en emisiones de CO_2 asociados a esta producción de energía será de 56.000 y 510.000 toneladas anuales respectivamente. La planta se ubicará en el Término Municipal de Granadilla de Abona, donde se ha identificado una parcela de terreno Rústico de Protección Natural de aproximadamente 900 hectáreas de superficie total.

Laboratorio de células solares
ITER inició, con el proyecto Nanosil, una línea de investigación en procesos de mejoras de eficiencias en fabricación de células solares. Esta línea ha continuado bajo la ejecución de proyectos como el Fotosil o Quatumorg. En este sentido, se ha puesto en marcha un laboratorio de I+D en células solares, compuesto por una sala limpia (ISO7, clase 10.000) dedicada a la fabricación de células y una zona de caracterización para estudiar su comportamiento. Durante 2019 se seguirá trabajando en líneas de investigación en tecnología de células solares basadas en silicio cristalino, así como con las investigaciones iniciadas en 2014, que están enfocadas en la fabricación de células solares de capa delgada de tercera generación basadas en perovskitas. También se visualizará la labor de investigación realizada en el laboratorio en foros y revistas, tanto generales como especializadas, a través de

presentaciones y publicaciones de alto impacto. Además el laboratorio continuará ejerciendo una importante labor como plataforma para la formación de estudiantes universitarios, tanto de Grado como de Posgrado, contribuyendo a la producción de memorias de investigación y tesis.

Proyecto SINARQ, Mejora de eficiencia PV para tecnologías c-Si y a-Si:H mediante conversión a la baja, producción industrial e integración en edificios bioclimáticos
Este proyecto plantea la fabricación de células fotovoltaicas de silicio cristalino (c-Si) y a-Si:H en lámina delgada sobre vidrio, con eficiencia mejorada a partir de la adición de una lámina fotoconversora a la baja (LFB) en el dispositivo. El proyecto está coordinado por la ULL y ha sido cofinanciado por Convocatoria de ayudas a Proyectos de I+D+i Retos Investigación, dentro del programa de I+D+i orientado a los retos de la sociedad, del Ministerio de Energía y competitividad. Durante el 2019 se realizarán las tareas marcadas dentro de la anualidad.

Nuevas Estrategias de Mercado
Licitaciones internacionales: ITER participa desde el año 2015 en el Programa Tenerife Licita, programa que da apoyo técnico y administrativo en la búsqueda, seguimiento y participación en proyectos de licitaciones internacionales. Durante el año 2018 se seguirá trabajando en esta línea, además de crear y afianzar contactos con organismos multilaterales, agencias ejecutoras y potenciales socios locales con el objetivo de posicionarse dentro del mercado y acceder con éxito a mayor número de oportunidades de negocio. En este sentido, se ha presentado una propuesta ante la Comisión Europea, Servicio de Cooperación EuropeAid, conjuntamente con la Federación Colombiana de Municipios y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, organismos sin ánimo de lucro en Colombia, para la ejecución de un proyecto de cooperación en las zonas Post-Conflicto de Colombia y contribuir así a la mejora de las condiciones de vida de las comunidades rurales, fomentando la integración con el resto del país. El objetivo específico del proyecto Colombia Euro-Solar 2.0 consiste en proporcionar a las comunidades rurales beneficiarias con acceso nulo o muy limitado a la red eléctrica, una fuente de energía eléctrica renovable de uso comunitario para la promoción del crecimiento económico inclusivo y sostenible, la educación, la salud y las comunicaciones de los beneficiarios.
Instalaciones fotovoltaicas: Definición de nuevas estrategias de mercado basadas en las distintas posibilidades que ofrece el marco normativo actual en cuanto al desarrollo de instalaciones fotovoltaicas de conexión a red, autoconsumo y sistemas aislados.

Unidad Tecnológica de Energías Renovables
Se ha llevado a cabo el desarrollo de una Unidad Tecnológica de Energías Renovables con el objetivo de integrar en una única práctica la tecnología solar fotovoltaica y eólica con los sistemas de almacenamiento mediante energía hidráulica y baterías. Esta unidad permite el análisis de múltiples variables, desde un nivel básico a un nivel avanzado de conocimiento. El objetivo de esta unidad tecnológica es servir de complemento a la formación práctica en energías renovables, pudiéndola ofrecer como complemento añadido a la formación que el ITER pudiese impartir en este campo.
Durante el año 2018, se continuarán impartiendo charlas en materia de energías renovables con apoyo de la unidad tecnológica, dirigidas a estudiantes de secundaria en adelante.

Kit fotovoltaicos aislados
El Departamento de Fotovoltaica de ITER, ha desarrollado una serie de kits fotovoltaicos para el suministro de energía eléctrica en zonas aisladas de la red eléctrica. Se trata de un producto diseñado a priori, para atender las necesidades de consumo doméstico a tres niveles (básico, moderado e intensivo). De este modo, se atiende un segmento del mercado relativo a aquellas viviendas que no disponen de acceso a la red de distribución o aquellos usuarios que requieran de un suministro autónomo e independiente.
Estos kits, mediante un estudio adecuado de las necesidades de los consumos a abastecer, son también adaptables para usos agropecuarios. Las principales características técnicas son las siguientes:

- Premontados en fábrica, reduciendo y simplificando su instalación. Constan de dos unidades, el sistema generador constituido por los módulos fotovoltaicos y su estructura y, por otro lado, el sistema de gestión que se compone de regulación de carga, sistema de acumulación, sistema de acondicionamiento de potencia y protecciones.

- Se pueden diseñar de forma personalizada según las necesidades que deban ser atendidas, pudiendo incluir además generación minieólica y/o generación convencional (grupo electrógeno).
- Para el almacenamiento se usan baterías de GEL o AGM, sin mantenimiento, de tal modo que se reducen los costes de operación y mantenimiento del sistema.

Proyecto de una instalación fotovoltaica de autoconsumo de 20kW en el CEIP Las Delicias.
El proyecto de ejecución de una instalación fotovoltaica de autoconsumo tipo 2, de 20 kW de potencia, en el CEIP Las Delicias, para el Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife se inició en 2017. La instalación está ejecutada y pendiente de puesta en marcha. Durante 2019 se finalizará la tramitación administrativa para la puesta en funcionamiento.

Asesoramiento, Divulgación y Promoción sobre la Viabilidad de Ejecución de instalaciones fotovoltaicas
Como objetivo prioritario de ITER, se encuentra el asesoramiento, divulgación y promoción sobre la viabilidad de ejecución de instalaciones fotovoltaicas, tanto para el sector privado como público en general.

Auditorias Técnicas Sobre Rendimiento de Instalaciones Fotovoltaicas
Realización de auditorías de instalaciones fotovoltaicas que requieran verificar su rendimiento mediante evaluaciones de funcionamiento sobre el terreno.

Solten II Granadilla, S.A.
Gestión técnica, administrativa, burocrática y legal de la entidad mercantil Solten II Granadilla, S.A., así como tareas de asesoramiento a los Accionistas de la sociedad sobre modificaciones legislativas y fiscales.

Plataforma de pruebas y ensayos
ITER cuenta con una zona de pruebas, anexa a las naves de ingeniería, dedicada al estudio del funcionamiento y validación de prototipos fotovoltaicos, en condiciones normales de trabajo, disponible tanto para proyectos de investigación y desarrollo propios como ajenos. Dicha zona tiene habilitadas facilidades para la instalación de diferente tipo de estructuras, tomas de corriente para proveer y evacuar energía, así como de una red de comunicaciones que posibilita la recogida y el almacenaje de datos del funcionamiento de los citados prototipos. Así, en esta zona, se han llevado a cabo pruebas de funcionamiento de módulos fotovoltaicos de silicio cristalino, de silicio amorfo, de Telururo de Cadmio y de CIS, instalados en estructuras fijas o con sistemas de seguimiento a uno y dos ejes, con ópticas pasivas, sistemas de concentración o dotados de láminas de conversión energética.

Estaciones Meteorológicas ITER
Para ayudar en la monitorización de las instalaciones de EERR y a la predicción de su capacidad productora, ITER ha desarrollado, gestiona y mantiene las siguientes estaciones meteorológicas:

- Estación FR/FV. Se encuentra ubicada en el T.M. de Arico, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación SOLTEN. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación Torre. Se encuentra ubicada en la torre de servicio del Parque Eólico ubicado en terrenos del ITER y ofrece información relevante para la operación de los parques MADE y ENERCON, con sensores de dirección y velocidad del viento, ubicados a 25 y 45 metros de altitud, así como sensores de temperatura y humedad relativa.

- Estación Euclides. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento.

Se puede acceder a la información recogida en dichas estaciones meteorológicas a través de las siguientes direcciones:

- http://climatenerife.iter.es (modalidad de acceso público)
- http://meteo.iter.es (modalidad de acceso restringido)

Sistemas de tratamiento de aguas

Desalación

- Operación y mantenimiento de la de Instalación Desaladora de Agua de Mar por Ósmosis Inversa (IDAM), ubicada en las instalaciones de ITER, con capacidad de producción 175 m3/día.
- Instalación de circuitos auxiliares de limpieza y dosificación química en la IDAM.
- Elaboración de protocolo de actuaciones periódicas de mantenimiento preventivo de los elementos y equipos de la IDAM, así como determinación de dosificaciones químicas, en función de los resultados obtenidos de las analíticas de la red de agua de suministro, si fuera de aplicación.

Depuración

- Operación y mantenimiento de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR), por el sistema de fangos activos de baja carga con eliminación de nitrógeno por vía biológica (nitrificación – desnitrificación), ubicada en las instalaciones de ITER.

Red de Agua de Consumo

- Control y mantenimiento del sistema de desinfección mediante cloración instalado en el depósito general de suministro de agua de consumo.
- Gestión de actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua: control de la calidad del agua de consumo humano y las instalaciones para su abastecimiento, según lo dispuesto en el R.D. 140/2003.
- Mantenimiento red interna de distribución de agua de consumo, mantenimiento y control del estado de conservación de los depósitos de almacenamiento de agua y limpieza periódica de los mismos.
- Formación de personal cualificado para llevar a cabo las actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua.
- Continuar con el sistema periódico de analíticas de agua de consumo, regulado según normativa vigente, mediante contrato con laboratorio autorizado.
- Alta en el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (SINAC), y cumplimentación de la información sanitaria sobre las características del abastecimiento y calidad del agua de consumo humano que suministra ITER a su población, como Gestor de su red de abastecimiento de agua de consumo.

Instalación de equipos de medida (contadores de agua) a lo largo de la red de agua de suministro existente en ITER, y establecimiento de protocolo de control de consumos y pérdidas en la misma, así como, de actuaciones para minimizar las pérdidas detectadas (si aplicase).

- ✓ **ÁREA DE INFORMÁTICA**

ACTUACIONES FINANCIADAS POR CABILDO DE TENERIFE

El Área de Tecnología de ITER ha mantenido siempre una estrecha colaboración con el Cabildo de Tenerife, planteando siempre aplicaciones de su desarrollo tecnológico para la mejora de la calidad y cantidad de los servicios que el Cabildo ofrece a la población de la isla.

Convenio de colaboración con Excmo. Cabildo Insular de Tenerife para el Centro de Excelencia de Desarrollo e Innovación (CEDeI)

Durante el año 2018 se ha iniciado un nuevo marco de colaboración entre el ITER y el Cabildo de Tenerife para continuar con la actividad del CEDeI, teniendo en cuenta el éxito obtenido durante el periodo de trabajo anterior 2015 – 2017.

El proyecto de centro de excelencia de desarrollo e innovación, tiene como principal objetivo

poner en marcha servicios de desarrollo de aplicaciones de software, en un modelo de factoría de software, a partir de un programa de formación y empleo, en el que se crearán, al menos, 100 puestos de trabajo directo. Este proyecto contempla la incorporación de los beneficiarios a un programa de formación y empleo, en aquellas áreas de mayor demanda en el sector TIC, que conlleva una contraprestación económica bajo el amparo del RD 1493/2011.
La generación de empleo se llevará a cabo a través de la cooperación público-privada, contando para ello con la colaboración de empresas del sector TIC. De igual manera se dotará a la isla de un conjunto de profesionales con alta cualificación, y formados en las últimas tecnologías y metodologías de desarrollo, que dispondrán de un inicio de carrera profesional tras un proceso formativo.
Durante el año 2018 se ha logrado consolidar la presencia de las empresas colaboradoras ya existente, y se ha logrado contar asimismo con nuevas incorporaciones.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labora, previéndose asimismo la incorporación de nuevas empresas que a partir de la colaboración con el CEDel enriquezcan el tejido productivo insular.

- Continuar con los procesos de selección, a medida que se vayan detectando necesidades tanto por parte de ITER, como por parte de las empresas colaboradoras
- Finalizar los itinerarios formativos del personal seleccionado, así como de las nuevas incorporaciones
- Coordinar las acciones de empleo con las empresas colaboradoras, para integrar a los beneficiarios en proyectos de desarrollo de aplicaciones

Gestión del Servicio Público de Televisión Digital Terrestre Insular
En sesión celebrada con fecha de 9 noviembre de 2017 se aprobó la Memoria técnica y económica de Prestación del servicio de televisión digital terrestre insular del Cabildo de Tenerife por la Comisión de Estudio. Posteriormente, en sesión celebrada el 4 de diciembre, el Pleno del Cabildo acordó, entre otros asuntos, la toma en consideración de esta memoria, así como la aprobación del reglamento regulador para la prestación del referido servicio público.
En esta memoria, La empresa pública Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, S.A. (ITER), empresa de capital cien por cien público se revela como la modalidad de gestión directa idónea para la prestación del servicio público insular de televisión digital del Cabildo Insular de Tenerife con los ahorros de costes que ello implica y dado el análisis económico que se presenta en el apartado correspondiente de la ciada memoria.
Durante el año 2018 se han desarrollado los trabajos técnicos y administrativos que puedan permitir poner en marcha un servicio de emisiones de Televisión a través de tecnología de Televisión Digital Terrestre. En este sentido se han realizado las siguientes acciones:

- Preparación de marco legal para la contratación del servicio de transporte de la señal de TDT y su difusión en el territorio insular
- Desarrollo y puesta en marcha de la plataforma de gestión de contenidos del canal
- Desarrollo y puesta en marcha del sistema de continuidad y entrega de la señal al operador de transporte.
- Búsqueda y contratación de contenidos para el Canal
- Contactos a nivel institucional, tanto dentro del propio Cabildo como con Entidades Externas

Durante el año 2019 se pretende consolidar la presencia del canal Tenerife 2030 Televisión dentro de la oferta audiovisual insular, a través de la generación de una oferta de contenidos de calidad, cercanos a las características particulares de la población insular, y siempre manteniendo los objetivos programáticos establecidos de acuerdo con los valores y acciones planteadas en la Estrategia 2030 del Cabildo de Tenerife.
Desde el punto de vista regulatorio, se pretende lograr la aprobación y aplicación del Contrato Programa, basado en el Mandato Marco ya establecido, que permita contar con un marco estable para el funcionamiento y la gestión de los recursos destinados desde del Cabildo de Tenerife y el ITER para la prestación del servicio público de televisión.

Mejora de contenidos audiovisuales de la plataforma CanaltenerifeTV.com
La plataforma CanalTenerifeTV.com fue creada como un medio para difundir la actividad realizada por el Cabildo de Tenerife y sus entidades dependientes. En la misma se pone a disposición pública la información de la gestión de la corporación, a partir del acceso a los contenidos audiovisuales resultado de las diferentes acciones generadas por el cabildo. Así, en la misma puede encontrarse desde el contenido de las actas históricas de la corporación

insular desde el siglo XIX; hasta ofrecer en directo, y por streaming actividades de interés general como puede ser la emisión de los plenos de la corporación.
Esta plataforma ha sido creada y gestionada desde ITER, como parte de su actividad de desarrollo tecnológico, desde el año 2014. Desde esa fecha ha sido objeto de actualizaciones continuas que permiten mejorar su funcionalidad y la adaptación a los incesantes cambios tecnológicos.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labor de adaptación, e incorporar en la plataforma nuevas funcionalidades que permitan realizar una catalogación más precisa de los contenidos, así como una integración de los mismos dentro de otros sistemas de información de la actividad del Cabildo Insular, como puede ser el sistema de información de las actuaciones llevadas a cabo dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular (MEDI).

Estudio e implementación de soluciones relativas a la movilidad en Tenerife
Durante el año 2018 se ha iniciado una colaboración entre ITER y el Cabildo de Tenerife para analizar formas en que la aplicación de las TIC puede servir para realizar mejoras en la planificación estratégica y la operación en el área de movilidad del Cabildo de Tenerife. Dentro de estas soluciones, el uso de los sistemas de Computación de Altas Prestaciones permite el análisis de un gran número de datos y la toma de decisiones, basadas en este análisis, prácticamente en tiempo real. Por ello, ITER, durante 2019 realizará un proyecto piloto para la implantación de diferentes soluciones, basadas en el supercomputador TEIDE HPC, que permitan mejorar las condiciones de movilidad de la población insular.

Innovideo. Prácticas formativas en nuevas técnicas de comunicación audiovisual.
Como apoyo al desarrollo de las actividades del Canal Tenerife 2030 TV, ITER ha propuesto la realización de actividades de prácticas formativas para personas recién tituladas en Formación Profesional de la Rama Audiovisual.

OTRAS COLABORACIONES CON CABILDO DE TENERIFE
Aparte de los proyectos establecidos que ya disponen de financiación, ITER colabora desde el Área de Tecnología del Cabildo en proyectos relacionados con la mejora de la calidad de los servicios a los ciudadanos a partir de la implantación de las TIC. Entre estos proyectos tenemos:

Plataforma Smart Island
Se mantiene una estrecha comunicación con el Cabildo, que ha servido para identificar aquellas áreas en las que la experiencia y las actividades de ITER puedan servir para la mejora de servicios públicos basados en tecnologías inteligentes. Fruto de esta comunicación son los proyectos relacionados con movilidad indicado anteriormente. Durante 2019 se pretende ampliar esta colaboración a partir de la colaboración en proyectos de despliegue de sensores meteorológicos y de uso de tecnologías blockchain.

Gobierno Abierto y Transparencia
Durante 2019 se continuará prestando un soporte de mantenimiento que permita la publicación de los contenidos de transparencia de la corporación insular.

PROYECTOS I+D CON FINANCIACIÓN EXTERNA
El Dpto. de Proyectos de I+D del Área de Tecnología realiza una labor activa para la presentación de propuestas de realización de proyectos que permita lograr una financiación a la actividad investigadora que se realiza en ITER, dentro del campo de las TIC.

Proyectos en curso

Proyecto "MAXIMIZACIÓN Y PERSONALIZACIÓN DEL CONFORT DEL HUÉSPED EN ALOJAMIENTOS HOTELEROS MEDIANTE SISTEMAS DE GESTIÓN INTELIGENTE Y AUTOMATIZADA A TRAVÉS DE BIG DATA ANALYTICS E IOT (SMARTLODGING4GUEST)"
Socios: ITER, MAGTEL, SIELTEC

Proyecto presentado a la convocatoria FEDER INNTERCONECTA 2016. El objetivo es conseguir la optimización del confort de los clientes de alojamientos hoteleros haciendo única

su estancia y no quedándose como es habitual en un mero trato personalizado por parte del personal del mismo, si no consiguiendo que el propio hotel sea inteligente y adaptable de manera autónoma en base al propio comportamiento, patrones de uso y preferencias del propio cliente. Todo ello, además, deberá ser conseguido sin menoscabar la eficiencia energética del edificio. Durante el año 2018 se ha realizado finalmente la puesta en marcha de todos los sistemas resultado del desarrollo del proyecto, y durante el año 2019 este proyecto se concluirá dando lugar a una máxima difusión de los logros obtenidos y la aplicación que pueda tener para la mejora de la calidad de la oferta turística en la isla.

Proyecto "PLATAFORMA EN LA NUBE PARA LA MEJORA DE LA ATENCIÓN SOCIOASISTENCIAL DE LA MACARONESIA (PLASMAC)"
Socios: SCE, ITER, FUNCATRA, Ayto. de La Laguna, ULL, Univ. de Madeira

Proyecto presentado a la convocatoria INTERREG MAC 2016. El objetivo general del proyecto es mejorar la atención socio-asistencial ofrecida a la población de la Macaronesia a través de un conjunto de herramientas tecnológicas aglutinadas en una Plataforma en la nube que permita: la creación de cuadros de mandos, compartir información y datos, fomentar la participación y colaboración.
Este proyecto ha sido objeto de una reformulación durante el año 2018 a partir de cambios en el partenariado del mismo que han supuesto la incorporación de un nuevo beneficiario principal y nuevos socios del proyecto. El Servicio Canario de Empleo se ha incorporado al proyecto como nuevo beneficiario principal, mientras que FUNCATRA y la ULL también han entrado a formar parte del consorcio como beneficiarios del mismo. Con esta reformulación el proyecto ha pasado a tener una dimensión regional, con lo que podrá aumentarse el impacto al poder llegar a alcanzar a un mayor número de posibles personas y familias beneficiarias de los servicios asistenciales y de empleo a nivel del archipiélago.

Proyectos de nueva concesión
Durante el año 2018 se ha logrado obtener financiación para la realización de los siguientes proyectos, dentro del programa **RETOS Colaboración**, del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Estos proyectos han iniciado sus actividades durante 2018, y se continuará la misma durante 2019 y siguientes, hasta el plazo de ejecución previsto en cada uno de ellos.

Proyecto M3-CONTROL. Sistema de monitorización remota de los volúmenes extraídos de agua subterránea para un control efectivo de las extracciones y la mejora de la gestión del recurso hídrico.
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El OBJETIVO GENERAL de M3-CONTROL es desarrollar una solución de bajo coste para el control de las extracciones de agua subterránea, mediante la tele-lectura de los caudalímetros de las instalaciones de extracción, y que además ponga dicha información a disposición de potenciales clientes a través de una plataforma digital remota. La solución podrá ser comercializada como un servicio que permitiría al titular de la extracción salvar la obligación de comunicar periódicamente los caudales extraídos al órgano de control, a la vez que éste contará con una herramienta clave para la gestión del recurso hídrico en su región.

Proyecto NATURDRON. Sistema automático para la realización de inventarios forestales
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto NATURDRON es desarrollar un sistema de bajo coste que de forma automática permita el control de los bosques, siendo capaz de realizar inventarios forestales, obteniendo diferentes características de la masa forestal que los conforma.
La solución planteada consta de un dron con una cámara de alta definición implementada, de forma que, tras la captura de diferentes imágenes tomadas durante el vuelo del dron, se proceda al tratamiento de las mismas, obteniendo gracias a la algoritmia desarrollada las diferentes características de la masa forestal, las cuales conformarán un inventario forestal.

Proyecto MPM-SYSTEM. Sistema de monitorización de Muelles Portuarios para el Mantenimiento de su seguridad estructural ante el fenómeno de la licuefacción del suelo
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto MPM-SYSTEM es desarrollar un sistema de bajo coste para la detección y monitorización del fenómeno de la licuefacción en muelles portuarios, que además permita diagnosticar su afección estructural sobre los mismos. Este sistema se podría comercializar como un servicio que permitiría al cliente disponer de la información a tiempo real de forma remota, funcionando como una herramienta clave para su mantenimiento.
La solución planteada consta de un kit que incluye todos los elementos necesarios a instalar sobre el muelle portuario a instrumentar y una plataforma digital, alojada en la nube, que recibe y trata los registros poniendo a disposición los resultados inmediatamente al cliente, que podrá acceder a los mismos desde cualquier parte del mundo.

Proyecto GRIDER. Gestión de Redes Eléctricas Inteligentes con estimación De producción de Energías Renovables basado en modelos mesoescalares de alta resolución
Socios: ITER, ULL

El proyecto GRIDER ha sido diseñado con dos objetivos de investigación y un tercer objetivo más orientado al desarrollo. El primer objetivo en el ámbito de la investigación es el de proporcionar la mayor cantidad de información meteorológica posible y con la mejor calidad que permitan las técnicas actuales, así como sus implicaciones sobre los recursos energéticos renovables. . En este proyecto, se consideran las tecnologías de la información pieza esencial en la consecución de estas dos necesidades. En este contexto, las redes eléctricas inteligentes (Smart Grid en inglés) son una forma de gestión eficiente de la electricidad que utiliza la tecnología informática para optimizar la distribución. Finalmente, se plantea la realización de desarrollo de productos y servicios que hagan uso de la gran cantidad de información obtenida a partir de los resultados de los objetivos anteriores. El propósito de este desarrollo es disponer de productos orientados al usuario final.

Preparación de propuestas de proyectos
Durante el año 2018 se ha realizado una labor activa de presentación de propuestas de proyectos a diferentes convocatorias públicas de financiación, que aún se encuentran pendientes de resolución. Estas propuestas se han presentado a las iniciativas FEDER INTERCONNECTA (CDTI), INTERREG MAC, H2020. Con ellas se pretende lograr mantener una actividad investigadora estable, principalmente en los siguientes campos:

- **Sistemas inteligentes conectados**. En las propuestas presentadas se aprovecha la experiencia de ITER en los sistemas de monitorización y control para ir un paso más allá en la generación de nuevos tipos de gestión de redes masivas de dispositivos conectados, en lo que se ha denominado Internet de las Cosas (IoT).
- **Aplicaciones de cómputo de altas prestaciones**. Un ejemplo de este tipo de actividades es el proyecto GRIDER indicado anteriormente. Se ha continuado buscando financiación para la generación de productos y servicios que puedan obtener el máximo rendimiento de las infraestructuras HPC y el conocimiento existente en ITER. Estos desarrollos se concentran principalmente los siguiente campos:
    - Mejora de las capacidades de la infraestructura. Se pretende realizar una mejora continua de la infraestructura disponible, incorporando nuevas tecnologías HW y SW que permitan una mejor capacidad para el acceso, procesamiento y gestión de la misma.
    - Meteorología y Clima. ITER posee una larga experiencia en este campo, que se ha visto potenciada a partir del marco de colaboración estable con la ULL. El proyecto GRIDER indicado anteriormente es un ejemplo de esta colaboración
    - Genómica y Salud. Uno de los campos estratégicos de

SERVICIOS A TERCEROS
Como resultado de los desarrollos realizados por el Área, se ha generado diferentes líneas de negocio hacia empresas fuera del grupo ITER.

Centro de Control de Generación
Desde Julio 2011, ITER dispone de un Centro de Control de Generación (CCG-ITER), habilitado para la interlocución con los Centros de Control de Red Eléctrica de España (REE),

que actúa como Operador del Sistema. CCG-ITER está dotado de la infraestructura técnica y los recursos humanos necesarios para garantizar un funcionamiento adecuado, permanente y continuo (sistema 24x7).
Todas las instalaciones y agrupaciones de instalaciones de energías renovables, con potencia instalada mayor de 500 kW, y gestionadas por ITER, se encuentran adscritas a CCG-ITER.
El RD 413/2014 estableció que desde el 1 de junio de 2015 las instalaciones, o agrupaciones de instalaciones, con potencia superior a 5 MW tienen la obligación de adscribirse a un CCG.
Durante el año 2019 se seguirán prestando estos servicios y se trabajará en la adscripción de nuevas instalaciones.

IaaS en TEIDE HPC
Esta modalidad de servicio pone a disposición del cliente la cantidad de nodos y almacenamiento solicitado, sin capas de software bajo una filosofía de sistema de provisionamiento de máquinas virtuales en la nube.
Durante el próximo año se pretende potenciar esta vertiente y mejorar la capa software que se utiliza para la provisión de este servicio. De este modo se trabajará en técnicas de flexibilización del sistema de virtualización, mejoras en el rendimiento individual de las máquinas virtuales y se trabajará en una línea de mejora continua para garantizar la correcta prestación del servicio.
Dentro de esta línea de trabajo son destacables algunos casos de uso, la mayoría de los cuales permanecen en activo para el próximo año:

- Render. Durante el año 2018 se ha mantenido esta línea de colaboración, estableciendo nuevos contactos con empresas del sectos.
- Agencia Espacial Europea (ESA). Se ha prestado servicio de cloud durante los años anteriores y se continuará durante los años 2018 y 2019.
- Proyectos I+D. Diferentes empresas y entidades hacen uso de nuestros servicios para realizar actividades de I+D en proyectos con financiación de terceros.
- Auto-prestación. Son varios los proyectos de ITER que hacen uso del servicio de IaaS de TeideHPC y que continuarán utilizándolo el próximo año. Algunos ejemplos destacables son CanalTenerifeTV, IonGAP o el uso de este servicio para cubrir necesidades puntuales de la unidad de desarrollo del área de Informática.
- IPNA-CSIC. En base a la colaboración ya existente entre ITER y el IPNA, durante el año 2019 se proveerá de servicios de cómputo al CSIC.

SERVICIOS TIC ITER
El departamento de Informática de ITER proporciona servicios TIC al resto de Áreas y Dptos. de ITER y sus empresas. Entre estos servicios se encuentra:

Gestión de Redes LAN y WAN corporativas
El ITER posee un parque de más de 500 dispositivos conectados en diferentes Redes de Área Local, en diferentes instalaciones y edificios. Entre estos dispositivos se encuentra tanto los propios equipos informáticos usados por los técnicos de ITER, dispositivos móviles, red de telefonía y dispositivos de control de instalaciones técnicas, como D-ALiX y plantas de generación de ITER

Gestión de seguridad informática
Durante el año 2019 se pretende realizar una mejora de los sistemas de gestión de seguridad de ITER, a través de realizar una actualización y renovación sustancial de la infraestructura que permita mejorar la capacidad de ITER para dar respuesta a los retos de ciberseguridad actuales. Asimismo, se pretende implantar medidas de adaptación al Esquema Nacional de Seguridad.

Soporte de Sistemas y microinformática
El Departamento de Informática de ITER instala y mantiene todos los servidores desde los que se accede a las aplicaciones corporativas: correo electrónico, páginas web, sistemas de mensajería, aplicaciones de gestión contable y de RRHH, y sistemas de control y supervisión SCADA. Este soporte se realiza de manera integral, llevándose a cabo operaciones de soporte de software y hardware sobre estos equipos, todas con personal propio del Departamento de Sistemas.
Este Departamento también presta servicios de soporte a través de la adquisición, puesta en

operación y soporte de los equipos informáticos y demás dispositivos conectados a la red de ITER.

Desarrollo de aplicaciones
El Departamento de Desarrollo de software de ITER, realiza las siguientes actividades y participa directamente en el desarrollo de los siguientes proyectos:

Desarrollo de la plataforma de gestión de contenidos y continuidad del Canal Tenerife 2030 TV
Todo el conjunto de aplicaciones de software que permite la ingesta de contenidos, almacenamiento y clasificación, programación, y posteriormente su emisión a través tanto del Canal de Televisión Digital Terrestre como a través de medios online, se ha llevado a cabo en ITER. El desarrollo de esta plataforma constituye una actividad innovadora en el sector, al estar basada en su totalidad en el uso de entornos cloud virtualizados, implementados sobre la IaaS del TEIDE HPC. Durante el año 2018 se ha llevado a cabo la implantación inicial de estos sistemas, y durante 2019 se pretende realizar mejoras continuas que permitan incluso la prestación de este tipo de servicios a otras entidades del sector audiovisual.
Soporte de aplicaciones y páginas web corporativas

La gran mayoría de aplicaciones utilizadas en los diferentes proyectos y actividades de ITER, así como las diferentes páginas web que dan información sobre los mismos, han sido desarrolladas por ITER. Durante 2019 se continuará prestando este servicio, tanto de desarrollo de nuevas aplicaciones para los diferentes proyectos, como de soporte de las ya existentes.

Proyecto Facial Recognizer
Desde el año 2015 se ha iniciado una línea de trabajo en el campo de los sistemas de reconocimiento facial con el objeto de complementar a los sistemas de control de presencia actuando como un sistema pasivo de control. Para ello se ha desarrollado un algoritmo propio de detección y reconocimiento facial que presenta una fiabilidad entorno al 90% de efectividad.
En el año 2019 se prevé el despliegue en fase de pruebas del sistema de reconocimiento facial operando de forma real para el estudio y mejora de su eficiencia.
SUPERCOMPUTACIÓN
Durante 2019 se plantea la realización de actividades de actualización de la infraestrutura de cómputo instalada en el TEIDE HPC. Esta actualización se plantea a partir de diferentes estrategias.
Mejoras específicas

Sistema de almacenamiento
Durante 2018 se ha iniciado un proceso de mejora de la capacidad de almacenamiento, en el marco del Proyecto de Procesamiento de Datos Genómicos.

Integración de GPU's
Se ha solicitado financiación, en el marco de diferentes proyectos, en la que se plantea la mejora de la infraestructura TEIDE HPC a partir de la incorporación de nodos complementarios a la infraestructura existente. Con estos nodos sería posible realizar actividades en campos como la inteligencia artificial y los sistemas blockchain, en los que es necesario el uso de tecnologías de GPU

Actualización a gran escala
Paralelamente a lograr la financiación parcial, se pretende llevar a cabo un proceso de renovación a gran escala de la infraestructura de supercomputación en ITER. Para ello, durante 2019 se realizará un análisis profundo del mercado, así como los contactos necesarios para un dimensionamiento de la máquina necesaria.

- ✓ **ÁREA DE ELECTRÓNICA**

Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumos.
El propósito del proyecto es la reducción del consumo de pico del ITER y ciertos consumos

fijos. La acumulación posibilita disponer de energía para compensar eventuales picos de consumo. La gestión de cargas permitirá adecuar en la medida de lo posible ciertos consumos a la disponibilidad y en su caso al precio horario de la energía. El programa de reducción de consumos consiste en la sustitución de algunos sistemas de iluminación por otros modernos más eficientes basados en LED.

El proyecto comenzó en 2016 y finalizó en 2017 en lo que se refiere a instalaciones de acumulación. Durante 2018 se ha realizado su puesta a punto, monitorización en implantación del sistema de gestión y control. No obstante, se pretende mejorar el sistema de monitorización de baterías, siendo ésta una tarea laboriosa que se espera completar en 2019. Se previó también para 2018 la instalación de los nuevos convertidores de 500kW desarrollados en el ITER en sustitución de los modelos ya instalados en 2017. Este trabajo se completará en 2019.

También se pospone a 2019 la conclusión de la parte correspondiente a la gestión de cargas y reducción de consumos (trabajos de menor envergadura). La reducción de consumos prácticamente se ha terminado en la parte presupuestada, aunque es un trabajo que el ITER seguirá ampliando. La gestión de cargas está aún en revisión. El estado cambiante de las instalaciones y consumos, así como la reciente disponibilidad de acumulación también afecta ha obligado a replantear aspectos de dicha planificación. Los resultados de ensayos reales sobre el sistema de acumulación han de ser tenidos en cuenta.

Desarrollo y construcción de convertidores AC/DC bidireccionales de 500kW para uso en sistemas fotovoltaicos y de almacenamiento.
El desarrollo de inversores TEIDE100 ha posibilitado una línea de trabajo en este tipo de convertidores. Así, por ejemplo, se ha desarrollado una variante del inversor que puede operar como inversor (DC/AC) y como cargador (AC/DC) indistintamente según se consigne. Este inversor permite la generación de corriente CA sobre la red a partir de la energía de CC almacenada en baterías, y alternativamente la carga de estas baterías en CC obteniendo la energía de la red en CA. Además, puede operar con control del factor de potencia, y sin distorsión, a diferencia de otros tipos de rectificadores. La variante además incorpora aparamenta eléctrica que le permite operar a una potencia mayor (160 kW) que la del modelo TEIDE100. Este equipo ya ha sido probado con éxito y es la base del sistema de acumulación de energía. Durante 2017 se han instalado finalmente 7 unidades en el sistema de acumulación de baterías. Durante 2018 estos equipos han sido probados y depurados.

Paralelamente durante 2018 se ha diseñado un modelo superior en potencia, con 500kW nominales capaz de sustituir a tres unidades del modelo anterior. Este equipo es un desarrollo nuevo del hardware. Se emplean etapas de potencia nuevas y se ha rediseñado por completo el control electrónico. También se realizó el análisis de potencia previo y dimensionado los nuevos elementos eléctricos (reactancias, condensadores de filtrado, aparamenta, ventilación, etc). El nuevo procesador del control HW y las mejoras introducidas den el sistema de medida han posibilitado un SW de control más sofisticado.

El primer prototipo se ha ensayado hacia mediados de 2018 en la instalación de acumulación y con planta fotovoltaica a potencias medias. Se prevé el ensayo a potencia nominal a finales de 2018 y principios de 2019. Una unidad para instalación estará lista a finales de 2018 para las pruebas finales. Se construirán 3 unidades adicionales en 2019. Dos unidades se prevé que sean instaladas para el proyecto FOTOBAT, y las otras dos en la instalación de acumulación para su evaluación y desarrollo de mejoras.

Desarrollo y construcción de BMS (*Battery Management System*) para sistemas basados en litio.
Actualmente se está desarrollando un sistema de BMS para baterías de litio. Para el sistema de acumulación ya fue diseñado un sistema de monitorización de celdas adecuado a baterías de plomo. Su propósito era la supervisión y mantenimiento. Para posibles instalaciones futuras de litio, donde el uso del sistema BMS es imperativo, se está desarrollando y continuará durante 2019 un sistema de monitorización y balance de celdas de litio. Dadas las características diferentes de estas celdas, es un desarrollo nuevo que emplea CI específicos para esta aplicación de última generación. En 2019 se construirá al menos un sistema para 150 celdas de litio (banco de 10kWh, con balanceo de corriente inferior a 1amperio), y se

prevé otro de 225 celdas, para un banco de gran potencia, que exigirá un circuito de balance de corriente elevada.

Actividades de apoyo a proyectos y otros departamentos del ITER.
El Departamento de Electrónica da soporte a la realización de proyectos que incorporan electrónica en su instalación y mantenimiento y en el desarrollo de aparatos específicos.

Actividades de I+D en sistemas de conversión y almacenamiento de energía eléctrica.
El Departamento de Electrónica mantiene abiertas líneas de trabajo para poder atender necesidades que se presentan.

Desarrollo de inversores y variantes.
Continuación con la línea de desarrollo de inversores de 3kW.

Mejora de la eficiencia y tamaño mediante el uso de componentes de nueva generación de SiC y GaN.

Inversor-cargador de media potencia para renovables y adaptación a VE.
Basado en el inversor tipo residencial de 3kW desarrollado en el ITER pero con configuración trifásica para una potencia en torno a 10 kW. El uso, además de fotovoltaico, podrá ser en cargadores de vehículo eléctrico en CC.

Inversor autónomo
Se lleva algún tiempo trabajando en el control electrónico del inversor tipo TEIDE100 para la operación en modo generador de tensión. El sistema ya ha sido probado con éxito. Junto con un banco de baterías y un sistema de inversor/cargador podrá trabajar como UPS, inicialmente de 100kW. Además será la base para la generación de una micro-red a la que se incorporarán inversores de tipo residencial ITER de 3kW, también desarrollo propio. Esta línea de trabajo está pospuesta por actividades más urgentes del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

Micro-red
Esta línea de trabajo está pospuesta por un cambio de instalaciones del Departamento hasta la finalización del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

La adición de inversores de generación fotovoltaica de 3KW-ITER al sistema inversor autónomo con baterías es una propuesta en la que se trabaja paralelamente desde hace unos años. Se ha probado con éxito en el laboratorio la sincronización y la inyección de los inversores de 3kW sobre el inversor de tensión actualmente en desarrollo con resultados satisfactorios. Estos inversores generarán energía proveniente de sus respectivas plantas fotovoltaicas y el exceso no consumido por las cargas de la micro-red será entregado a las baterías por el inversor generador de la red. La creación de una micro-red implica, además de la compatibilización eléctrica de todos los subsistemas, el desarrollo de software de gestión y control. La micro-red además proporcionará una plataforma de ensayo de funcionamiento y estrategias de gestión de micro-redes.

Autoconsumo
Relacionadas con las recientes reglamentaciones sobre auto-consumo hay abiertas diversas líneas de trabajo en convertidores:

- Variantes del inversor TEIDE100 para potencias inferiores (nótese que superiores son automáticas mediante la conexión e paralelo).
- Sistemas domésticos para la gestión de cargas y auto-consumo fotovoltaico.
- Sistemas aislados y micro-redes.

- ✓ **ÁREA DE MEDIO AMBIENTE**

Proyectos de investigación con financiación externa en curso y que continuarán en el ejercicio del 2019:

Proyecto # 1. **Estudio de viabilidad técnica del uso combinado de métodos geofísicos (microsismicidad y magnetotelúrica) para la exploración geotérmica en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 32.826,50 € (gasto corriente)
Financiación: Programa Torres Quevedo MINECO (50%) & ITER (50%)
Referencia: PTQ-15-08032
Acró*nimo:* TQ-Luca
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

El objetivo principal de este proyecto es la materialización de un estudio de viabilidad técnica sobre la aplicación y el uso de métodos geofísicos en la isla de Tenerife como metodología útil para la exploración geotérmica. Los métodos geofísicos juegan un papel clave en la exploración geotérmica, y están orientados a obtener indirectamente, de la superficie o de poca profundidad, los parámetros físicos de los sistemas geotérmicos, el mapeo de los recursos geotérmicos existentes y el posterior monitoreo de los yacimientos. El objeto principal de estos métodos es definir las dimensiones y la estructura del reservorio geotermal: área que ocupa, profundidad a la que se encuentra y principales estructuras relacionadas con la permeabilidad. Para lograr este objetivo se pretende realizar estudios de microsismicidad y evaluar los resultados conjuntamente con los datos existentes de magnetotelúrica en Tenerife. La información obtenida permitirá mejorar la información que en la actualidad se tiene sobre las zonas de interés para la exploración geotérmica en Tenerife.

Proyecto # 2. **Diseño y desarrollo experimental para la producción de spirulina empleando recursos geotérmicos de baja entalpía**

Presupuesto: 333.568,75 € (corriente); año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2016-4699-2
Acrónimo: SPITERM
Duración: 2016-2019 (4 años)
Investigadores Principales: Dra. Gladys Melián & Dr. Nemesio M. Pérez

El proyecto SPITERM propone aprovechar las características de las aguas geotermales de baja entalpía de las galerías de la isla de Tenerife para reducir los costes de producción comercial de la microalga Spirulina (nombre comercial que se da a algunas especies del género Arthrospira) cuya demanda en el mercado es cada vez más creciente. El Proyecto tiene como objetivo general determinar la producción sostenible interanual de la microalga Spirulina a escala planta piloto, aprovechando las sales minerales, gases (CO_2) y la temperatura del agua geotermal para reducir costes de medios de cultivos y potenciar la producción en fotobioreactores frente a los sistemas convencionales. Con ello se logrará abaratar los costes tecnológicos de producción aproximadamente en un 25% y obtener una biomasa de elevado valor comercial por su contenido en proteínas, ficobiliproteínas, ácidos grasos poliinsaturados y sustancias antioxidantes.

Proyecto # 3. **Estimación de la emisión de metano a la atmosfera por vertederos en España**

Presupuesto: 40.000 € (corriente)
Financiación: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad del Plan Nacional de I+D+i 2013-2016
Referencia: CTM2016-77651-R
Acrónimo: VERTEGAS
Duración: 2017-2019 (3 años)

Investigador Principal: Dr. Eleazar Padrón

La finalidad del proyecto es crear un servicio normalizado que se pueda aplicar a cualquier vertedero español y/o extranjero para la determinación de la emisión del biogás que éste produce. La materialización de este proyecto tendrá importantes implicaciones técnicas y medioambientales. Los resultados y conocimientos derivados de este proyecto de investigación se traducirán en la creación de un servicio para los potenciales vertederos interesados, tanto operativos como clausurados, con el objetivo de regular los niveles de emisión no controlada de biogás. Los vertederos son auténticos reactores químicos y biológicos que introducen en el medio ambiente una larga serie de contaminantes en forma de gases (dióxido de carbono -CO2-, metano CH4-, compuestos orgánicos volátiles, etc.) y lixiviados. Con el fin de controlar la emisión de estos contaminantes a la atmósfera, en los vertederos se implantan sistemas de extracción de biogás para la recuperación de los gases que generan la descomposición de los residuos en los vertederos. Sin embargo y a pesar de los esfuerzos técnicos para minimizar las emisiones de gases a la atmósfera, existe un porcentaje de emisión denominada no-controlada o difusa que escapa a la atmósfera a través de la superficie del vertedero. Debido a la necesidad de conocer todos y cada uno de los factores que permitan mejorar y optimizar el control de las emisiones biogénicas procedentes de los vertederos, se hace necesario evaluar la eficiencia de los sistemas de control de gases. Los estudios de las distribuciones espacio-temporales de los componentes del biogás facilitarán tanto el conocimiento de cómo tiene lugar la desgasificación de un vertedero, como el asesoramiento a los entes públicos y privados para establecer sistemas eficaces de extracción de biogás. Esto tiene como objeto no sólo la de minimizar la contaminación atmosférica producida por ellos sino también la de poder alcanzar mayores niveles de emisión controlada que se traduciría en la posibilidad de alcanzar mayores niveles de producción energética.

Por otra parte, es un hecho constatado que las estimaciones que se han hecho y publicado en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de España de las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente de CH4 por algunos vertederos de Canarias, están sobreestimadas debido a la utilización de protocolos y metodologías analíticas basadas en modelos matemáticos. Por citar un ejemplo, la emisión difusa de CH4 que aparece en el PRTR-España correspondiente al año 2005 para el vertedero de Arico (Tenerife) es de 3120 toneladas/año, mientras que estudios llevados a cabo en la única celda operativa de dicho vertedero por personal del presente consorcio de entidades daban un valor medido experimentalmente de 51,1 toneladas/año. Esto implica que si las estimaciones de la emisión difusa no-controlada son en realidad mucho menores que las estimadas mediante modelos matemáticos, la eficiencia del sistema de extracción es mucho mejor de lo que se está apreciando. Por otra parte, en lo que respecta a los compuestos orgánicos volátiles diferentes del metano (COVDMs), dada la inexistencia de legislación en lo que respecta a los vertederos, conviene desarrollar metodologías para su determinación. Por todo ello, se necesita una revisión de estos datos sospechosos. Posteriormente, se pretende generar a través de este know-how un servicio en forma de Una Norma Española (UNE) que será puesta en manos de los interesados para mejorar la información pública. Si fuera posible, se intentará también que forme parte de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD).

Proyecto # 4. **Detección, seguimiento y medidad de contaminantes atmosféricos de origen antrópico en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 100.000 € (gasto corriente)
Financiación: Programa TFInnova
Referencia: ITER-19-04
Acrónimo: TENAIR
Duración: 5 años (2017-2018-2019-2020-2021)
Investigador Principal: Dra. Gladys Melián & Dra. María Asensio-Ramos

El Cabildo de Tenerife, a través del Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER), materializa, desde el año 2003, el proyecto TENAIR, con el objetivo general de contribuir a la detección, seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos generados por las principales actividades antropogénicas de la isla de Tenerife. Con este proyecto se pretende proporcionar

una información adicional y complementaria a la que ya disponen otras administraciones sobre las fuentes de contaminantes atmosféricos en la isla así como aplicar el uso de técnicas de vanguardia para el estudio de la calidad del aire en Tenerife. Entre los objetivos específicos de este proyecto se encuentran:

- materializar estudios puntuales sobre la emisión difusa de biogas y otros gases tóxicos a la atmósfera por vertederos en la Isla de Tenerife.
- materializar estudios puntuales sobre los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos mediante el uso de una unidad móvil, propiedad del Cabildo Insular, que dispone de sensores para la medida en modo continuo de contaminantes atmosféricos (partículas, SO2, NOx, O3, CO, y CO2).
- evaluar los niveles de inmisión de compuestos orgánicos volátiles (COVs) con una periodicidad semanal en tres puntos de isla de Tenerife.
- realizar semanalmente medidas de emisión de dióxido de azufre a la atmósfera procedentes de los principales fuentes industriales mediante el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC & miniDOAS.
- optimizar el uso de sensores ópticos remotos tipo OP-FTIR para evaluar la calidad del aire en la Isla de Tenerife.

Proyecto # 5. **Desarrollo e implementación de técnicas innovadoras para evaluar la salinización en acuíferos costeros de Tenerife**

Presupuesto: 250.000,00 € (total) = 50.000 € (inversión) + 200.000 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-05
Acrónimo: TFaguas
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

Actualmente la salinización de las aguas subterráneas es la mayor amenaza para la conservación y explotación de los recursos hídricos en el subsuelo a nivel mundial. Por consiguiente, una parte importante de la investigación destinada al estudio de las características hidrológicas de nuestros acuíferos volcánicos insulares debería dirigirse a detectar, delimitar e investigar la salinización y sus orígenes. La posibilidad de diferenciar y cuantificar la salinización en nuestros acuíferos es primordial para establecer criterios de conservación y explotación de los mismos. El origen de la salinidad en los acuíferos es consecuencia fundamentalmente de las diversas actividades antropogénicas y naturales que actúan sobre el sistema hidrológico. En el caso particular de Tenerife, podríamos enumerar, como procesos naturales potenciales, la actividad volcánica y la climatología, mientras que la actividad agrícola y la sobre-explotación de los acuíferos pueden ser las actividades antropogénicas principales que afecten la calidad de aguas subterráneas canarias. La salinidad se traduce en un incremento general del contenido de especies químicas disueltas en las aguas naturales así como en un aumento de las concentraciones de componentes químicos específicos disueltos en las mismas. La detección y delimitación de la salinización en nuestros acuíferos no es una tarea complicada ya que basta realizar un simple análisis fisico-químico de las aguas para calcular el TDS (Total Dissolved Solids). Por el contrario, un análisis físico-químico de componentes mayoritarios e incluso algunos minoritarios en disolución no es condición necesaria ni suficiente para definir con propiedad el origen o la causa de la salinización. La complejidad del problema es aún mayor cuando la salinización del acuífero es consecuencia de la acción de varios procesos que actúan simultáneamente tanto sean estos naturales como antropogénicos. En el caso particular de Tenerife el uso y la aplicación de la sistemática de isótopos de estroncio presenta grandes ventajas para identificar procesos de intrusión marina en los acuíferos costeros porque (1) la firma isotópica del estroncio no es afectada por procesos de fraccionamiento isotópico que sí afectan a otros isótopos estables y (2) la marcada diferencia existente entre la firma isotópica del Sr en el agua de mar y en los basaltos alcalinos típicos de Tenerife.

Proyecto # 6. **Aplicación y uso de la sistemática de isótopos de estroncio como "huella dáctilar" de los vinos de Tenerife**

Presupuesto: 150.000,00 € (total) = 18.295,00 € (inversión) + 131.705,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-06
Acrónimo: TFvinos
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Eleazar Padrón

La creciente demanda de alta calidad y productos alimenticios seguros en Europa promovió el desarrollo de leyes de control rígidas para certificar su autenticidad y el origen geográfico con la finalidad de proteger a los productores y consumidores de potenciales fraudes. Entre los productos alimenticios, el vino es uno de los más estudiados y protegidos con una regulación bien definida para la certificación de origen y procedencia. Por esta razón, la trazabilidad geográfica del vino ha ganado importancia en la sociedad moderna generando la necesidad de establecer protocolos científicos válidos capaces de rastrear la procedencia geográfica de los vinos. Estos estudios se basan en la huella digital que el terreno de cultivo deja en la composición química del producto final, permitiendo que el científico pueda definir la correlación entre el alimento y su área de producción. Es bien conocido que existe una correlación estricta entre el vino y su terreno de cultivo dado que las condiciones climáticas, físicas, edafológicas, geológicas y otros factores viticulturales interactúan proporcionando al vino su tipicidad. Los isótopos estables de elementos ligeros son hoy en día ampliamente utilizados para detectar el aroma y las sofisticaciones del sabor en los vinos, a pesar de que no son fiables para definir exactamente la trazabilidad geográfica de los vinos por su fuerte dependencia de los factores climáticos y antrópicos locales. En las últimas décadas, las relaciones isotópicas de elementos pesados de interés geológico, como las relaciones isotópicas 87Sr/86Sr, han ganado interés para certificar la procedencia regional de los alimentos y sobre todo de vino.

Proyecto # 7. **Aires de Tenerife: una realidad local y global**

Presupuesto: 24.000,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-07
Acrónimo: TFaires
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dra. María Asensio

AIRES DE TENERIFE: una realidad local y global" es un programa educativo diseñado para los Institutos de Enseñanza Secundaria que tiene por finalidad informar y educar sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global. El contenido y desarrollo de este programa educativo cuenta con las siguientes actividades:

- Instalación de una unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos (SO2, CO, O3, CO2, NOx y partículas PM10) en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días a lo largo de una anualidad.
- Montaje de una exposición itinerante sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global con 20 posters divulgativos en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días con la finalidad de contribuir a la concienciación de los alumnos.
- Visita guiada de los alumnos a la unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos con la finalidad que conozcan el interior de la misma y como funciona. La unidad móvil se mostraría a los alumnos los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30 horas). Durante este periodo de tiempo, el ITER dispondría de sus recursos humanos para explicar la unidad móvil a los visitantes de la misma.
- Mostrar a los alumnos otra unidad móvil para la medida de contaminantes atmosféricos que emplea el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC y miniDOAS los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30

horas).

- Conferencia sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global para la comunidad escolar. La charla o conferencia se programaría entre las 13:00 y las 14:00 horas.

Proyecto # 8. **Fortalecimiento de las capacidades de I+D+i para la monitorización de la actividad volcánica en la Macaronesia**

Presupuesto: 176.120,61 € (total) = 1.333,12 € (inversión) + 174.787,48 € (corriente)
Financiación: Programa de Cooperación Territorial INTERREG V A España-Portugal MAC 2014-2020 (85%)
Referencia: MAC/3.5b/124
Acrónimo: VOLRISKMAC
Duración: 4 años (2017-2018-2019-2020)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

La monitorización de la actividad volcánica es una de las dos acciones científicas funadamentales para la reducción del riesgo volcánico en zonas volcánicamente activas catalogadas con riesgo volcánico. El fortalecimientos en las capacidades de I+D+i de los programas de vigilancia volcánica contribuye al fortalecimiento del sistema de alerta temprana de fenómenos volcanológicos adversos (crisis sismovolcánicas y erupciones volcánicas) en la región de la Macaronesia. En el marco de este proyecto se pretende fortalecer los programas de vigilancia volcánica en canarias, Azores, Madeira y Cabo Verde a través del fortalecimiento de las capacidades de I+D+i a través de sus redes instrumentales permanentes y de sus campañas científicas periódicas de observación.

Proyecto # 9. **Estudio sobre la emision de helio-3 y flujo de calor en sistemas volcánicos-hidrotermales insulares: implicaciones para la exploración geotérmica**

Presupuesto: 21.696,20 € (corriente); año 2019
Financiación: Plan Nacional de I+D 2013-2016 (50%)
Referencia: DI-16-08974
Acrónimo: DOCMAR
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

El objeto de este proyecto es la formación de doctores en empresas mediante la cofinanciación de los contratos laborales del personal investigador en formación que participen en un proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental que se desarrolle en la empresa, en el que se enmarcará su tesis doctoral, a fin de favorecer la inserción laboral de investigadores en las empresas desde los inicios de sus carreras profesionales, contribuir a la empleabilidad de estos investigadores y promover la incorporación de talento en el tejido productivo para elevar la competitividad del mismo. En este caso concreto es para el Doctorado de Mar Alonso Cotchico en el campo de la exploración geotérmica para recursos de alta entalpía en Canarias.

Proyecto # 10. **Geoatlantic-boosting local ecosystems for the use of geothermal energy in the communities**

Presupuesto: 91.934,08 € = 16.500,00 € (inversión) + 75.434,08 € (corriente)
Financiación: INTERREG Atlantic Area, Comisión Europea (75%)
Referencia: EAPA_527/2016
Acrónimo: GEOATLANTIC
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Eleazar Padrón

El proyecto busca promover el uso de la energía geotérmica en las comunidades por medio del desarrollo conjunto de herramientas y metodologías que permitan la puesta en marcha de ecosistemas localesfavorables, tanto para energía eléctrica como térmica. Se actuará en la mejora del conocimiento y las capacidades de los distintos actores, el apoyo a la innovación y

transferencia de tecnología, así como en la puesta en marcha de políticas locales y demostraciones piloto del uso de la geotermia.

Proyecto #11 **Diseño y desarrollo experimental de una metodología multiparamétrica para la exploración de recursos geotérmicos ocultos de alta entalpía en Canarias**

Presupuesto: 195.857,00 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6627-3
Acrónimo: TERMOVOLCAN
Duración: 2018-2022 (4 años)
Investigadores Principales: Dr. Luca D'Auria & Dr. Nemesio M. Pérez

El objetivo de este proyecto, innovador a nivel de aprovechamiento energético en Canarias, es materializar el diseño y desarrollo experimental de una metodología geofísica y geoquímica para la exploración de recursos geotérmicos de alta entalpía en las islas de Tenerife, Gran Canaria y La Palma, que posibilite el posterior desarrollo de la energía geotérmica en el Archipiélago. Este objetivo se enmarca perfectamente dentro del objetivo general de la convocatoria de Retos-Colaboración dentro del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, dentro del "Reto 3: Energía segura, sostenible y limpia", pues contribuirá a promover la transición hacia un sistema energético seguro, sostenible y competitivo que permita reducir la dependencia de los carburantes fósiles a través de un avance significativo en el conocimiento sobre los recursos geotérmicos de alta entalpía existente en España. Con esta propuesta se persigue cumplimentar el objetivo principal de la convocatoria Retos-Colaboración de propiciar la creación de proyectos en cooperación entre empresas y organismos de investigación, con el fin de promover el desarrollo de nuevas tecnologías, la aplicación empresarial de nuevas ideas y técnicas, y contribuir a la creación de nuevos productos y servicios. Esta propuesta supone la creación de una agrupación o consorcio de investigación para contribuir a la promoción de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica en el campo de la energía geotérmica, y, de esta forma, favorecer la cooperación estable y a medio plazo entre agentes públicos y privados a través de la ejecución de proyectos de I+D+i. La agrupación está integrada por la empresa el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER, el Instituto Geológico y Minero de España – IGME, la Fundació Bosch I Gimpera de la Universidad de Barcelona (FBG-UB) a través del Departamento de Geodinámica y Geofísica, adscrito a la Escuela/Facultad de Geología y el centro de I+D+I la Agencia Insular de la Energía de Tenerife, Fundación Canaria. El Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER actuará como entidad coordinadora/responsable de la agrupación. Esta propuesta está orientada a garantizar el suministro energético, incrementar la contribución de las tecnologías energéticas emergentes de forma eficiente y competitiva, y favorecer su integración en el sistema energético canario de tal manera que su aportación mejore la seguridad de suministro, la diversificación de las fuentes de abastecimiento y la protección del medio ambiente. Así mismo, la apuesta por este tipo de proyectos de exploración geotérmica en España, y, más concretamente, en las Islas Canarias, encaja perfectamente en los retos contenidos en la Estrategia Española y el esquema de la Unión Europea reflejado en «Horizonte 2020», con el fin último de procurar, a medio y largo plazo, la obtención de retornos sociales, incluidos los derivados de la mejora de la competitividad del tejido productivo del país.

Proyecto #12. **Diseño y desarrollo experimental de prototipos para la generación eléctrica mediante efecto termoeléctrico en anomalías geotérmicas superficiales de origen volcánico: aplicación en los sistemas volcánicos de Timanfaya (Lanzarote) y Teide (Tenerife)**

Presupuesto: 211.452,01 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6628-3
Acrónimo: ELECTROVOLCAN

Duración: 2018-2021 (3 años)
Investigadores Principales: Dr. Pedro A. Hernández & Dr. Eleazar Padrón

El objetivo principal de este proyecto, innovador a nivel mundial, es utilizar la combinación del efecto termoeléctrico y las anomalías geotérmicas ligadas a los sistemas volcánicos de Timanfaya y Teide, para generar energía eléctrica limpia sin necesidad de alterar el medio natural con sondeos profundos ni importantes instalaciones de superficie (pozos, turbinas, torres de refrigeración, etc.).

- ✓ **ÁREA DE GENÓMICA**

Desde esta área se desarrollarán diversas actividades de I+D+i relacionadas con los diferentes proyectos que se citan a continuación:

- Proyecto "*Desarrollo del Servicio de Análisis Masivo de Datos Genómicos, durante el periodo 2018-2021*" (referencia CGIEU0000219140), financiado a través del Área Tenerife 2030: Innovación, Educación, Cultura y Deportes del Cabildo Insular de Tenerife. Durante 2019 se continuará con la adquisición de equipamiento tanto para el laboratorio de secuenciación como para la infraestructura de computación dedicada a la Genómica, a través de las correspondientes mejoras en teideHPC; así mismo, se continuará con el desarrollo experimental de protocolos para la preparación de librerías, secuenciación masiva y procesado de datos procedentes de exomas y genomas completos; además, se trabajará en la creación de la base de datos de la variación genética en la población de referencia, así como en la implementación de la interfaz de consulta; comenzarán a introducirse las primeras aplicaciones de transcriptómica y de genética de poblaciones, y se establecerán las convocatorias de selección de personal contempladas en el proyecto.
- Proyecto "*Desarrollo de una Unidad Diagnóstico Genómico (UDIGEN)*" (referencia RTC-2017-6471-1), aprobado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, en septiembre de 2018, en el marco de la Convocatoria para 2017 del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, en colaboración con el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC), vía la Fundación Canaria de Investigación Sanitaria (FUNCANIS), y la Universidad de La Laguna (ULL). El objetivo general del proyecto es desarrollar una plataforma de genómica integrada para reducir los tiempos entre la sospecha de enfermedad de causa genética y un diagnóstico definitivo. Este proyecto se vertebra entorno a a tres estudios: a) estudio de validación ortogonal retrospectivo en pacientes que ya dispongan diagnóstico genético, b) estudio poblacional en muestras de referencia, y c) estudio de pacientes con evidencia de diagnóstico de causa genética. Para ello se contempla la contratación de personal investigador en distintos ámbitos de actuación del citado proyecto.
- Proyecto "Multiómica para la identificación de predictores genéticos de supervivencia en pacientes con sepsis", con número de referencia PI17/00610, que ha sido aprobado y ha obtenido financiación en la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, regulada en la Resolución de 20 de abril de 2017, del Instituto de Salud Carlos III, por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, del Programa Estatal de Investigación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. En este proyecto ITER colabora con HUNSC vía FUNCANIS en la aplicación de herramientas de análisis masivo de datos genómicos para la consecución de sus objetivos.
- Continuar fomentando la utilización de la secuenciación masiva en el contexto de I+D+i canalizada a través de Convenios de Colaboración y de proyectos de investigación (en especial en el ámbito de la Macaronesia, a través de la convocatoria de Cooperación Territorial Interreg MAC 2014-2020) con entidades que faciliten las labores de validación y estandarización de nuestras actividades, entre los que destacan la Universidad del País Vasco, el Hospital Universitario de Canarias, el HUNSC, el Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, el Instituto de Productos Naturales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IPNA-CSIC) y la Fundación Canaria para el Avance de la Biomedicina y la Biotecnología (BIOAVANCE).

PAIF 2019

Programa de Actuación, Inversiones y Financiación 2019

Instituto Tecnológico y de Energías Renovables S.A. (ITER)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**OPERACIONES CONTINUADAS**			
1.	**Importe neto de la cifra de negocios (Detalle en FC-3.1)**	**8.783.433,74**	**8.247.821,10**	**16.436.900,91**
a)	Ventas	772.284,85	740.987,10	8.866.259,80
b)	Prestaciones de servicios	8.011.148,89	7.506.834,00	7.570.641,11
c)	Ingresos de carácter financiero de las sociedades holding			
2.	**Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación**	**-85.365,00**		**-900,00**
3.	**Trabajos realizados por la empresa para su activo**	**497.326,47**	**702.406,21**	**410.140,11**
4.	**Aprovisionamientos**	**-858.695,79**	**-747.345,01**	**-466.449,60**
a)	Consumo de mercaderías	-12.509,44		
b)	Consumo de materias primas y otros materiales consumibles	-382.249,55	-308.343,23	-310.000,00
c)	Trabajos realizados por otras empresas	-463.936,80	-439.001,78	-156.449,60
d)	Deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos			
5.	**Otros ingresos de explotación (Detalle en FC-3.1)**	**2.681.411,91**	**3.307.326,06**	**3.960.321,48**
a)	Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	59.332,99	1.136,22	
b)	Subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio	2.622.078,92	3.306.189,84	3.960.321,48
6.	**Gastos de personal**	**-5.097.918,57**	**-5.573.758,71**	**-6.625.812,96**
a)	Sueldos, salarios y asimilados	-3.860.410,70	-4.195.000,59	-4.945.502,15
b)	Cargas sociales	-1.237.507,87	-1.378.758,12	-1.680.310,81
c)	Provisiones			
7.	**Otros gastos de explotación**	**-2.677.341,75**	**-3.597.751,09**	**-7.254.678,74**
a)	Servicios exteriores	-2.557.478,65	-3.460.045,12	-6.539.423,35
b)	Tributos	-119.863,10	-137.705,97	-715.255,39
c)	Pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales			
d)	Otros gastos de gestión corriente			
e)	Gastos por emisión de gases de efecto invernadero			
8.	**Amortización del inmovilizado**	**-3.924.675,00**	**-4.003.820,22**	**-6.298.878,45**
9.	**Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras**	**419.505,10**	**488.937,59**	**710.085,74**
10.	**Excesos de provisiones**			
11.	**Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioro y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
c)	Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado de las sociedades holding			
12.	**Diferencia negativa de combinaciones de negocio**			
13.	**Otros resultados (Detalle en FC-3.1)**		**-93,03**	
A1)	**RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13)**	**-262.318,89**	**-1.176.277,10**	**870.728,49**
14.	**Ingresos financieros**	**1.722.058,58**	**1.844.749,90**	**1.694.338,20**
a)	De participaciones en instrumentos de patrimonio	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
a1)	*En empresas del grupo y asociadas*	*94.952,07*	*187.007,05*	*80.000,00*
a2)	*En terceros*	*991.152,69*	*1.124.494,65*	*1.150.950,00*
b)	De valores negociables y otros instrumentos financieros	635.953,82	533.248,20	463.388,20
b1)	*De empresas del grupo y asociadas*	*634.378,22*	*533.248,20*	*463.388,20*
b2)	*De terceros*	*1.575,60*		*0,00*
c)	Imputación de subvenciones, donaciones y legados de carácter financiero			
15.	**Gastos financieros**	**-183.014,83**	**-190.221,25**	**-357.117,96**
a)	Por deudas con empresas del grupo y asociadas			
b)	Por deudas con terceros	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
c)	Por actualización de provisiones	-326,67	-1.200,00	-1.200,00
16.	**Variación de valor razonable en instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Cartera de negociación y otros			
b)	Imputación al resultado del ejercicio por activos financieros disponibles para la venta			
17.	**Diferencias de cambio**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
18.	**Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioros y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
19.	**Otros ingresos y gastos de carácter financiero**	**-1.001,78**	**-48,25**	**0,00**
a)	Incorporación al activo de gastos financieros			
b)	Ingresos financieros derivados de convenios de acreedores			
c)	Resto de ingresos y gastos	-1.001,78	-48,25	
A2)	**RESULTADO FINANCIERO (14+15+16+17+18+19)**	**1.538.041,97**	**1.654.480,40**	**1.337.220,24**
A3)	**RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (A1+A2)**	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
20.	**Impuesto sobre beneficios**	**1.005.626,11**	**8.722.670,33**	**610.310,89**
A4)	**RESULTADOS EJERC. PROCEDENTES ACTIVIDADES CONTINUADAS (A3+**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
B)	**OPERACIONES INTERRUMPIDAS**			
21.	**Resultado procedente de operaciones interrumpidas neto de impuestos**			
A5)	**RESULTADO DEL EJERCICIO (A4+21)**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INFORMACIÓN ADICIONAL RELATIVA A LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

I. VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS (1)	Real 2017			Estimación 2018			Previsión 2019		
	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones
A.- A la Corporación Local (CL):	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
A.1.- Ventas:									
A.2.- Prestaciones de servicios:	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
B.- A Organismos y Entes Dependientes de la CL:	**1.611.485,96**	**112.425,47**		**1.629.599,32**	**113.689,16**		**1.694.895,58**	**118.259,90**	
B.1.- Ventas: (detallar)	**5.407,88**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**	
EPEL BALSAS DE TENERIFE	5.407,88	0,00		5.468,49	0,00		5.468,49	0,00	
B.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**1.606.078,08**	**112.425,47**		**1.624.130,83**	**113.689,16**		**1.689.427,09**	**118.259,90**	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	15.332,98	1.073,31		15.821,97	1.107,54		14.833,10	1.038,32	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	1.956,92	136,98		29.360,19	2.055,21			0,00	
CANARIAS SUBMARINE LINK	1.152.083,47	80.645,84		1.136.309,74	79.541,68		1.136.731,22	79.571,19	
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMUNICACIONES	12.147,00	850,29		11.659,50	816,17		11.659,50	816,17	
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	59.050,69	4.133,55		98.133,00	6.869,31		115.346,50	8.074,26	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	25.593,33	1.791,53		26.790,00	1.875,30		12.853,50	899,75	
POL. IND DE GRANADILLA	10.125,83	708,81		10.824,12	757,69		10.474,98	733,25	
EOLICAS DE TENERIFE	137.814,31	9.647,00		108.207,26	7.574,51		198.633,00	13.904,31	
CANALINK AFRICA	191.973,55	13.438,15		187.025,05	13.091,75		188.895,29	13.222,67	
C.- Resto de Ventas y Prestaciones de servicios:	**6.273.275,04**	**408.464,17**		**5.738.312,80**	**372.261,15**		**13.862.096,37**	**267.260,10**	
C.1.- A otras AA PP	***38.689,59***	***2.708,27***		***20.146,94***	***1.410,29***		***20.519,38***	***1.436,36***	
C.1.1.- Ventas: (detallar)	**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**	
C.1.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**38.689,59**	**2.708,27**		**20.146,94**	**1.410,29**		**20.519,38**	**1.436,36**	
AYUNTAMIENTO DE GRANADILLA	27.472,61	1.923,08		9.347,40	654,32		9.511,12	665,78	
AYUNTAMIENTO DE ADEJE	11.216,98	785,19		10.799,54	755,97		11.008,26	770,58	
C.2.- Sector Privado	***6.234.585,45***	***405.745,90***		***5.718.165,86***	***370.850,87***		***13.841.576,99***	***265.823,74***	
C.2.1.- Ventas	**766.876,97**	**23.006,31**		**735.518,61**	**22.065,56**		**8.860.791,31**	**265.823,74**	
C.2.2.- Prestaciones de servicios	**5.467.708,48**	**382.739,59**		**4.982.647,25**	**348.785,31**		**4.980.785,68**		
TOTAL IMPORTE NETO CIFRA NEGOCIOS:	**8.783.433,74**	**583.786,73**		**8.247.821,10**	**547.543,94**		**16.436.900,91**	**447.113,62**	

INGRESOS Y GASTOS EXCEPCIONALES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
DETALLE DE INGRESOS (Cta 778) (2). Cifras en positivo	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
DETALLE DE GASTOS (Cta 678) (3). Cifras en negativo	**0,00**	**-93,03**	**0,00**	
Liq. Gobcan IGIC import DUA fuera plazo		-93,03		

IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
Retenciones y pagos a cuenta del ejercicio				
Cuota líquida a ingresar (+) o a devolver (-) del ejercicio anterior				

OTROS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	**59.332,99**	**1.136,22**	**0,00**	
a.1. Resultados de operaciones en común				
a.2. Ingresos arrendamientos y pro. Industrial cedida en explotación				
a.3. Ingresos por comisiones, servicios al personal y servicios diversos	59.332,99	1.136,22		
b) Subvenc. explotación incorporadas al resultado del ejercicio	**2.622.078,92**	**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	
b.1. Estado	796.778,97	449.061,65	946.132,93	
b.2. Comunidad autónoma				
b.3. Corporaciones locales				
b.4. Cabildo Insular de Tenerife	1.625.428,06	2.346.423,37	2.661.000,00	
b.5. Otros entes (U.E.)	197.871,89	510.704,82	353.188,55	
b.6. Imputación de subvenciones de explotac. de ejercicios anteriores				

"SUBVENCIONES" CONCEDIDAS y TRANSFERENCIAS A REALIZAR POR LA ENTIDAD REGISTRADAS COMO GASTO EN LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	Cuenta Contable GASTO	Previsión 2019	Observaciones
a) Total		**0,00**	
a.1. Al sector público local de carácter administrativo			
a.2. Al sector público local de carácter empresarial o fundacional			
a.3. A otros			

NOTAS

(1) Ventas y Prestaciones de Servicios. Detallar la cifra del Importe Neto de la Cifra de Negocios de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias.

(2) 778. Gastos Excepcionales: Beneficios e ingresos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 7. Se incluirán, entre otros, los procedentes de aquellos créditos que en su día fueron amortizados por insolvencias firmes.

(3) 678. Gastos Excepcionales: Pérdidas y gastos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 6. A título indicativo se señalan los siguientes: los producidos por inundaciones, sanciones y multas, incendios...etc. (CIFRAS EN NEGATIVO)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - ACTIVO

ACTIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**ACTIVO NO CORRIENTE**	**87.056.545,79**	**153.456.288,19**	**151.651.779,11**
I.	**Inmovilizado intangible**	**5.245.581,98**	**4.572.413,33**	**3.897.162,87**
1.	Desarrollo			
2.	Concesiones	0,03	0,03	0,03
3.	Patentes, licencias, marcas y similares			
4.	Fondo de comercio	5.163.050,15	4.517.668,88	3.872.287,61
5.	Aplicaciones informáticas	82.531,80	54.744,42	24.875,23
6.	Investigación			
7.	Propiedad intelectual			
8.	Otros inmovilizado intangible			
II.	**Inmovilizado material**	**62.737.260,55**	**121.658.191,27**	**120.716.941,77**
1.	Terrenos y construcciones	31.114.637,25	31.308.097,66	32.125.251,91
2.	Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material	19.036.544,85	77.108.169,91	81.606.646,83
3.	Inmovilizado en curso y anticipos	12.586.078,45	13.241.923,70	6.985.043,03
III.	**Inversiones inmobiliarias**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Terrenos			
2.	Construcciones			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo**	**16.650.651,34**	**16.079.961,34**	**15.281.641,34**
1.	Instrumentos de patrimonio	16.650.651,34	16.079.961,34	15.281.641,34
2.	Créditos a empresas			
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros			
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a largo plazo**	**80.811,76**	**80.811,76**	**80.811,76**
1.	Instrumentos de patrimonio	63.920,08	63.920,08	63.920,08
2.	Créditos a terceros	400,00	400,00	400,00
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	16.491,68	16.491,68	16.491,68
6.	Otras inversiones			
VI.	**Activos por impuesto diferido**	**2.342.240,16**	**11.064.910,49**	**11.675.221,37**
VII.	**Deudas comerciales no corrientes**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
B)	**ACTIVO CORRIENTE**	**50.193.534,76**	**47.541.121,21**	**47.229.811,95**
I.	**Activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Existencias**	**1.129.265,22**	**1.129.265,22**	**1.128.365,22**
1.	Comerciales	13.742,14	13.742,14	12.842,14
2.	Materias primas y otros aprovisionamientos	890.789,89	890.789,89	890.789,89
a)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a largo plazo*			
b)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a corto plazo*	*890.789,89*	*890.789,89*	*890.789,89*
3.	Productos en curso	66.288,18	66.288,18	66.288,18
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*66.288,18*	*66.288,18*	*66.288,18*
4.	Productos terminados	158.445,00	158.445,00	158.445,00
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*158.445,00*	*158.445,00*	*158.445,00*
5.	Subproductos, residuos y materiales recuperados			
6.	Anticipos a proveedores	0,01	0,01	0,01
III.	**Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar**	**13.096.519,20**	**12.367.706,07**	**12.141.929,47**
1.	Clientes por ventas y prestaciones de servicios	3.166.293,96	2.943.211,63	3.991.856,43
a)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a largo plazo*			
b)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a corto plazo*	*3.166.293,96*	*2.943.211,63*	*3.991.856,43*
2.	Clientes empresas del grupo y asociadas	*7.663.161,72*	*6.448.166,21*	*4.757.963,04*
3.	Deudores varios	*890.863,34*	*1.175.415,90*	*1.421.905,31*
4.	Personal	3.503,65	2.861,19	2.861,19
5.	Activos por impuesto corriente			
6.	Otros créditos con las administraciones públicas	1.372.696,53	1.798.051,14	1.967.343,50
7.	Accionistas (socios) por desembolsos exigidos			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**2.652.579,49**	**2.905.263,84**	**3.265.263,84**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	2.568.069,87	2.568.069,87	2.828.069,87
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	84.509,62	337.193,97	437.193,97
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a corto plazo**	**25.652.835,19**	**23.765.306,18**	**21.814.671,00**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	25.641.163,26	23.750.182,80	21.810.271,00
3.	Valores representativos de deuda	4.400,00	4.400,00	4.400,00
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	7.271,93	10.723,38	0,00
6.	Otras inversiones			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**60.000,00**	**50.000,00**	**40.000,00**
VII.	**Efectivo y otros activos líquidos equivalentes**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**
1.	Tesorería	7.602.335,66	7.323.579,90	8.839.582,42
2.	Otros activos líquidos equivalentes			
TOTAL ACTIVO (A+B)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - PATRIMONIO NETO Y PASIVO

PATRIMONIO NETO Y PASIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**PATRIMONIO NETO**	**115.295.923,18**	**150.836.290,39**	**153.563.997,50**
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**140.564.426,19**	**143.382.685,81**
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**33.935.104,40**	**32.970.078,70**
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	33.935.104,40	32.970.078,70
2.	(Capital no exigido)			
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**20.489.013,52**	**19.454.039,22**
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**78.941.596,67**	**88.142.470,30**
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18	3.504.602,10	4.424.689,46
2.	Otras reservas	73.383.780,30	75.436.994,57	83.717.780,84
3.	Reserva de revalorización			
4.	Reserva de capitalización			
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**	**-2.000.000,00**	**0,00**
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**-2.162,03**	**-2.162,03**
1.	Remanente			
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03	-2.162,03	-2.162,03
VI.	**Otras aportaciones de socios**			
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**			
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**			
A2)	**Ajustes por cambios de valor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
I.	**Activos financieros disponibles para la venta**			
II.	**Operaciones de cobertura**			
III.	**Activos no corrientes y pasivos vinculados, mantenidos para la venta**			
IV.	**Diferencia de conversión**			
V.	**Otros**			
A3)	**Subvenciones, donaciones y legados recibidos**	**9.932.291,72**	**10.271.864,20**	**10.181.311,69**
B)	**PASIVO NO CORRIENTE**	**13.192.819,28**	**43.657.816,91**	**38.306.200,74**
I.	**Provisiones a largo plazo**	**28.012,75**	**29.212,75**	**30.412,75**
1.	Obligaciones por prestaciones a largo plazo al personal			
2.	Actuaciones medioambientales			
3.	Provisiones por reestructuración			
4.	Otras provisiones	28.012,75	29.212,75	30.412,75
II.	**Deudas a largo plazo**	**9.615.257,69**	**39.991.753,18**	**34.690.750,49**
1.	Obligaciones y otros valores negociales			
2.	Deudas con entidades de crédito	9.459.626,16	39.916.625,79	34.622.636,44
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	155.631,53	75.127,39	68.114,05
III.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo**			
IV.	**Pasivos por impuesto diferido**	**3.549.548,84**	**3.636.850,98**	**3.585.037,50**
V.	**Periodificaciones a largo plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
VI.	**Acreedores comerciales no corrientes**			
VII.	**Deuda con características especiales a largo plazo**			
C)	**PASIVO CORRIENTE**	**8.761.338,09**	**6.503.302,10**	**7.011.392,82**
I.	**Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Provisiones a corto plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Provisiones por derechos de emisión de gases de efecto invernadero			
2.	Otras provisiones			
III.	**Deudas a corto plazo**	**4.899.044,57**	**4.358.359,94**	**5.529.228,80**
1.	Obligaciones y otros valores negociables			
2.	Deudas con entidades de crédito	1.650.148,75	4.309.393,32	5.293.989,33
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	3.248.895,82	48.966,62	235.239,47
IV.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**860.063,62**	**297.518,55**	**497.518,55**
V.	**Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar**	**2.364.450,15**	**1.538.853,15**	**916.764,20**
1.	Proveedores	5.576,28	5.888,95	0,00
a)	*Proveedores a largo plazo*			
b)	*Proveedores a corto plazo*	*5.576,28*	*5.888,95*	*0,00*
2.	Proveedores, empresas del grupo y asociadas			
3.	Acreedores varios	2.164.729,64	1.334.076,86	814.076,86
4.	Personal (remuneraciones pendientes de pago)	5.878,62	5.625,31	4.425,31
5.	Pasivos por impuesto corriente			
6.	Otras deudas con las Administraciones Públicas	188.265,61	193.262,03	98.262,03
7.	Anticipos de clientes			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**637.779,75**	**308.570,46**	**67.881,27**
VII.	**Deudas con características especiales a corto plazo**			
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO (A+B+C)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS

2018	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo 31-12 2017	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2018	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**25.999.921,10**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**140.564.426,19**	
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**7.118.965,20**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**33.935.104,40**	
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	7.118.965,20						33.935.104,40	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**18.880.955,90**						**20.489.013,52**	
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.281.349,19**	**0,00**	**0,00**	**78.941.596,67**	
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18				228.134,92			3.504.602,10	
2.	Otras reservas	73.383.780,30				2.053.214,27			75.436.994,57	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**							**-2.000.000,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**				**-2.281.349,19**		**9.200.873,63**	**9.200.873,63**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

2019	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo final 31-12 2018	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2019	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**140.564.426,19**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.818.259,62**	**143.382.685,81**	
I.	**Capital**	**33.935.104,40**	**0,00**	**-965.025,70**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**32.970.078,70**	
1.	Capital escriturado	33.935.104,40		-965.025,70					32.970.078,70	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**20.489.013,52**		**-1.034.974,30**					**19.454.039,22**	
III.	**Reservas**	**78.941.596,67**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**0,00**	**0,00**	**88.142.470,30**	
1.	Legal y estatutarias	3.504.602,10				920.087,36			4.424.689,46	
2.	Otras reservas	75.436.994,57				8.280.786,27			83.717.780,84	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**		**2.000.000,00**					**0,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**9.200.873,63**				**-9.200.873,63**		**2.818.259,62**	**2.818.259,62**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO

	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN			
1. Resultado del ejercicio antes de impuestos	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
2. Ajustes del resultado	**1.869.796,91**	**838.786,73**	**3.610.743,17**
a) Amortización del inmovilizado (+)	3.924.675,00	4.003.820,22	6.298.878,45
b) Correcciones valorativas por deterioro (+/-)			
c) Variaciones de provisiones (+/-)			
d) Imputación de subvenciones (-)	-419.505,10	-488.937,59	-710.085,74
e) Resultados por bajas y enajenaciones del inmovilizado (+/-)			
f) Resultados por bajas y enajenaciones de instrumentos financieros (+/-)			
g) Ingresos financieros (-)	-1.722.058,58	-1.844.749,90	-1.694.338,20
h) Gastos financieros (+)	183.014,83	190.221,25	357.117,96
i) Diferencias de cambio (+/-)	1.001,78		
j) Variación de valor razonable en instrumentos financieros (+/-)			
k) Otros ingresos y gastos (-/+)	-97.331,02	-1.021.567,25	-640.829,30
3. Cambios en el capital corriente	**64.116,68**	**1.100.820,99**	**2.126.049,66**
a) Existencias (+/-)	97.100,70		900,00
b) Deudores y otras cuentas a cobrar (+/-)	542.276,76	728.813,13	225.776,60
c) Otros activos corrientes (+/-)	106.616,66	2.168.092,86	2.054.023,38
d) Acreedores y otras cuentas a pagar (+/-)	-709.540,45	-825.645,25	-622.088,95
e) Otros pasivos corrientes (+/-)	27.663,01	-970.439,75	467.438,63
f) Otros activos y pasivos no corrientes (+/-)			
4. Otros flujos de efectivo de las actividades de explotación	**930.992,20**	**1.122.480,45**	**875.032,04**
a) Pagos de intereses (-)	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
b) Cobro de dividendos (+)	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
c) Cobro de intereses (+)	27.575,60		
d) Cobros (pagos) por impuesto sobre beneficios (+/-)			
e) Otros pagos (cobros) (-/+)			
5. Flujos de efectivo de las actividades de explotación (1 + 2 + 3 + 4)	**4.140.628,87**	**3.540.291,47**	**8.819.773,60**
B) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN			
6. Pagos por inversiones (-)	**-5.238.221,87**	**-61.762.186,08**	**-4.272.238,38**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible	-84.998,17	-1.670,00	
c) Inmovilizado material	-5.071.203,70	-61.547.506,08	-4.272.238,38
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	-82.020,00	-213.010,00	
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
7. Cobros por desinversiones (+)	**2.039.596,00**	**783.700,00**	**798.320,00**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible			
c) Inmovilizado material			
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	2.039.596,00	783.700,00	798.320,00
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
8. Flujos de efectivo de las actividades de inversión (6 +7)	**-3.198.625,87**	**-60.978.486,08**	**-3.473.918,38**
C) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN			
9. Cobros y pagos por instrumentos financieros	**883.176,42**	**25.915.789,51**	**567.719,75**
a) Emisión de instrumentos de patrimonio (+)		24.999.977,30	
b) Amortización de instrumentos de patrimonio (-)			
c) Adquisición de instrumentos de patrimonio propio (-)			
d) Enajenación de instrumentos de patrimonio propio (+)			
e) Subvenciones, donaciones y legados recibidos (+)	883.176,42	915.812,21	567.719,75
10. Cobros y pagos por instrumentos de pasivo financiero	**-2.317.798,82**	**31.243.649,34**	**-4.397.572,45**
a) Emisión	2.040.774,70	34.763.966,00	0,00
1. Obligaciones y otros valores negociables (+)			
2. Deudas con entidades de crédito (+)		*34.763.966,00*	
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (+)	*2.040.774,70*		
4. Deudas con características especiales (+)			
5. Otras deudas (+)			
b) Devolución y amortización de	-4.358.573,52	-3.520.316,66	-4.397.572,45
1. Obligaciones y otros valores negociables (-)			
2. Deudas con entidades de crédito (-)	*-2.122.274,37*	*-1.392.945,10*	*-4.309.393,34*
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (-)			
4. Deudas con características especiales (-)			
5. Otras deudas (-)	*-2.236.299,15*	*-2.127.371,56*	*-88.179,11*
11. Pagos por dividendos y remuneraciones de otros instrumentos de patrimonio	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a) Dividendos (-)			
b) Remuneración de otros instrumentos de patrimonio (-)			
12. Flujos de efectivo de las actividades de financiación (9 + 10 + 11)	**-1.434.622,40**	**57.159.438,85**	**-3.829.852,70**
D) EFECTO DE LAS VARIACIONES DE LOS TIPOS DE CAMBIO	**0,00**	**0,00**	**0,00**
E) AUMENTO / DISMINUCIÓN NETA DEL EFECTIVO O EQUIVALENTES (5+8+12+D	**-492.619,40**	**-278.755,76**	**1.516.002,52**
Efectivo o equivalentes al comienzo del ejercicio (1)	**8.094.955,06**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**
Efectivo o equivalentes al final del ejercicio	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**

NOTAS:

(1) Los datos están referenciados al Activo del Balance de Situación, excepto el dato inicial del periodo n-2 que **debe indicarse manualmente en la celda F94**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

INVERSIONES REALES (1)

Código	Denominación	Año inicial	Año fin	Coste total (2)	Ejecución prevista hasta 31 diciembre 2018	Programación Plurianual (3) 2019	2020	2021	2022	Resto	Previsión de importe comprometidos a 31-12- 2018 (4) 2019	2020	2021	2022	Resto
1	Nave Euclides			563.918,17	563.918,17										
2	Centro de Ensayo	2.016	2.019	605.591,11	605.591,11										
3	Sistema Acumulacion y Gestion Carga	2.016	2.019	585.529,82	571.996,88	13.532,94									
4	Sistema Climatizacion NAP	2.016	2.019	381.809,38	381.809,38										
5	Parque Eolico de Arico	2.018	2.018	20.614.973,23	20.614.973,23										
6	Parques Eólicos de Granadilla	2.018	2.018	39.148.992,77	39.148.992,77										
7	Proyecto Fotobat 5+5 Arico	2.016	2.019	8.705.635,03	4.697.483,30	4.008.151,73									
8	Equipamiento Genómica Analisis Masivo Datos	2.019	2.019	885.000,00	300.000,00	235.000,00	200.000,00	150.000,00							
9	Equipos Proyectos Autosuf. Energetica África	2.019	2.019	50.000,00		50.000,00									
10	Equipos e Infraestructuras Proyecto Volriskmac	2.017	2.019	463.802,21	454.308,39	9.493,82									
11	Equipos e Infraestructuras Proyecto Seafuel	2.018	2.019	366.200,00		366.200,00									
	TOTALES	**2.016**	**2.019**	**72.371.451,72**	**67.339.073,23**	**4.682.378,49**	**200.000,00**	**150.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

NOTAS:

(1) Se incluiran todos los proyectos de inversión que se estén realizando en el ejercicio 2.018 , así como los que está previsto realizar en los tres ejercicios siguientes.
Aquellos proyectos de inversión cuyos importe sean de escasa importancia en relación al volumen total de inversiones, podrán agruparse en uno o varios proyectos genéricos

(2) El coste total de cada inversión se desglosará entre el importe que se prevé ejecutar hasta 31 / dic / 2.018 , y la programación plurianual

(3) Estimación de los importes de inversión que se ejecutarán en cada uno de los ejercicios.

(4) Se detallarán los importes comprometidos, es decir, las inversiones que estén **adjudicadas** a 31 / dic 2.018 , desglosandolos por los ejercicios en los que se prevé realizar la inversión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-6

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES NO FINANCIERAS. Variaciones del inmovilizado y existencias

I. Estimaciór 2018	Saldo inicial (1) 2018	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2018	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**5.245.581,98**	1.670,00			-674.838,65				**4.572.413,33**	
Inmovilizado material (terrenos)	**983.156,28**	632.508,00							**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**61.754.104,27**	61.617.404,29			-3.328.981,57				**120.042.526,99**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)									**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)									**0,00**	
TOTAL	**67.982.842,53**	**62.251.582,29**	**0,00**	**0,00**	**-4.003.820,22**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**126.230.604,60**	
Existencias	1.129.265,22								**1.129.265,22**	

II. Previsión 2019	Saldo inicial (1) 2019	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2019	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**4.572.413,33**				-675.250,46				**3.897.162,87**	
Inmovilizado material (terrenos)	**1.615.664,28**								**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**120.042.526,99**	4.682.378,49			-5.623.627,99				**119.101.277,49**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)	**0,00**								**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)	**0,00**								**0,00**	
TOTAL	**126.230.604,60**	**4.682.378,49**	**0,00**	**0,00**	**-6.298.878,45**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**124.614.104,64**	
Existencias	**1.129.265,22**						-900,00		**1.128.365,22**	

NOTAS

(1) SALDO INICIAL: Saldo del valor neto contable recogido en balance a 1 de enero del ejercicio al que esté referido el período

(2) ADQUISICIONES: El importe facturado por el proveedor y otros importes (portes ...) incorporados como mayor valor del activo, salvo los recogidos en las columnas (3) y (4).

(3) PROVISIÓN POR DESMANTELAMIENTO: Se reflejará, con signo positivo o negativo según proceda, el importe de la provisión por desmantelamiento y las posteriores correcciones a la misma dotadas como mayor (o menor) valor del inmovilizado.

(4) INTERESES CAPITALIZADOS: Se reflejará, con signo positivo, el importe de los intereses incorporados como mayor valor del activo.

(5) AMORTIZACIÓN DEL EJERCICIO: se reflejará, con signo negativo, el importe de la amortización dotada en el ejercicio. En su caso, con signo positivo, las correcciones a la amortización acumulada

(6) DETERIORO O REVERSIÓN DEL DETERIORO: se reflejará, con signo negativo, el deterioro contabilizado en el ejercicio. Con signo positivo figurarán los excesos de deterioro que se produzcan.

(7) VENTAS: recoge el valor neto contable de las activos enajenados.

(8) OTRAS VARIACIONES: deben reflejarse el resto de variaciones, distintas de las anteriores, que impliquen un mayor o menor valor de las activos.

(9) SALDO FINAL: Saldo recogido en balance a 31 de diciembre del ejercicio al que está referidas las cuentas anuales.

(10) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-7

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES FINANCIERAS. Variación de las inversiones financieras e instrumentos de patrimonio.

I. INVERSIONES EN EMPRESAS DEL GRUPO Y ASOCIADAS (1)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (2)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (3)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (4)									
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMU	2403	10.676.000,00				**10.676.000,00**	100,00%		
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	2403	60.200,00				**60.200,00**	100,00%		
EÓLICAS DE TENERIFE	2403	210.354,24				**210.354,24**	50,00%	80.000,00	
ENERGIA VERDE DE LA MACARONESIA, SL	2404	1.626.810,00				**1.626.810,00**	39,94%	250.000,00	
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES, SL	2404	2.250.000,00				**2.250.000,00**	30,00%	400.000,00	
SOLTEN II GRANADILLA, SA	2404	1.256.597,10		-798.320,00		**458.277,10**	21,72%	498.950,00	
PARQUES EOLICOS DE GRANADILLA AIE	2404	0,00				**0,00**			
TOTAL		**16.079.961,34**	**0,00**	**-798.320,00**	**0,00**	**15.281.641,34**		**1.228.950,00**	
RESTO DE INVERSIONES (5)									
						0,00			
Cred emp grupo efto imp IT3	5328	509.284,85							
Cred emp grupo efto imp IVC	5328	1.448,94							
Cred emp grup eft imp Canalink	5328	2.040.289,48	260.000,00						
Cred emp grup eft imp C.Africa	5328	17.002,14							
Cred emp grup eft imp C.Bahari	5328	44,46							
Créditos a empresas: Créditos fical emp Grupo						**0,00**			
AGENCIA INSULAR DE ENERGIA	552	**142.877,34**	40.000,00						
EOLICAS DE TENERIFE AIE	552	**49.908,71**							
IT3	552	**-8.991,33**							
INST.VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	552	**95.572,62**	60.000,00						
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES	552	**1.880,53**							
ENERGIA VERDE MACARONESIA	552	**4.951,79**							
SOLTEN II GRANADILLA, SA	552	**16.225,18**							
PARQUES EOLIC.GRANADILLA AIE	552	**34.769,13**							
C/C con empresas grupo y asociadas						**0,00**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**2.905.263,84**	**360.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**		**0,00**	

II. INVERSIONES EN OTRAS EMPRESAS (6)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (7)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (8)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (9)									
CDAD DE AGUAS UNION NORTE	250	20.734,92				**20.734,92**			
PARQUE EOLICOS PUNTA DE TENO	250	15.866,40				**15.866,40**			
CAIXABANK	250	27.318,76				**27.318,76**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**63.920,08**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**63.920,08**		**0,00**	
RESTO DE INVERSIONES (10)									
Creditos L/P: CB REGAI y Personal	252	400,00				**400,00**			
Fianzas y depósitos	260	16.491,68				**16.491,68**			
Ptmo IT3	542,547	21.800.000,00		-2.000.000,00		**19.800.000,00**			
Oblig Caixabank	541	4.400,00				**4.400,00**			
Cta Corriente emp vic, fianzas y depósitos	552,565	10.723,38		-10.723,38		**0,00**			
Intereses devengados IT3	547	1.612.382,41	57.867,16			**1.670.249,57**			
Intereses devengados Canalink	547	337.800,39	2.221,04			**340.021,43**			
TOTAL		**23.782.197,86**	**60.088,20**	**-2.010.723,38**	**0,00**	**21.831.562,68**		**0,00**	

NOTAS

(1) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades del grupo y asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(2) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad del grupo o asociada.

(3) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(4) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas del grupo o asociadas.

(5) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades del grupo y asociadas.

(6) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(7) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad.

(8) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(9) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas QUE NO SON del grupo NI asociadas.

(10) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas.

Área de Presidencia
Dirección Insular de Hacienda

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS (1)

I. SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS.

I.1. SUBVENCIONES DE CAPITAL

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS DE CONTABILIDAD DE LA ENTIDAD (2)						DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (3)		ÁREA	PROG.	ECON.
		Importe total concedido 2018	2018 Ctas. 130-131-132	2018 Cuenta 479	Importe total concedido 2019	2019 Ctas. 130-131-132	2019 Cuenta 479	2018	2019			
Saldo inicial		13.481.840,24	**9.932.291,72**	**3.549.548,84**	13.306.715,14	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**					
Genomica Analisis Masivo Datos	Cabildo	300.000,00	225.000,00	75.000,00	235.000,00	176.250,00	58.750,00	300.000,00	235.000,00			
TDT Cabildo TV	Cabildo	130.000,00	97.500,00	32.500,00				130.000,00				
TF Vinos	Cabildo	18.295,00	13.721,25	4.573,75				18.295,00				
TF Aguas	Cabildo	98.529,00	73.898,75	24.632,25				98.529,00				
Tenair	Cabildo	48.000,00	36.000,00	12.000,00				48.000,00				
Volriskmac	Union Europea	237.985,71	178.489,28	59.496,43	8.069,75	6.052,31	2.017,44	237.985,71	8.069,75			
Sosiurmac	Union Europea	83.002,50	62.251,88	20.750,63				83.002,50				
Seafuel	Union Europea				274.650,00	205.987,50	68.662,50		274.650,00			
Africa Autosuficiencia Energetica	Cabildo				50.000,00	37.500,00	12.500,00		50.000,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**915.812,21**	**686.859,16**	**228.953,05**	**567.719,75**	**425.789,81**	**141.929,94**	**915.812,21**	**567.719,75**			
Menos imputación de subvenciones al resultado del ejercicio		-465.837,58	-347.286,68	-141.650,91	-710.569,14	-516.342,32	-193.743,42					
SALDO FINAL DE SUBVENCIONES, DONACIONES Y LEGADOS		13.931.814,87	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**	13.163.865,75	**10.181.311,69**	**3.585.037,50**					

I.2. SUBVENCIONES DE EXPLOTACIÓN.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (4)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (5)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
Analisis Masivo Datos Genómicos	Cabildo	375.000,00	440.000,00	375.000,00	440.000,00			
TDT Cultura	Cabildo	150.000,00	250.000,00	200.000,00	200.000,00			
TDT Informática	Cabildo	314.000,00	314.000,00	314.000,00	314.000,00			
TDT Promocion Contenido	Cabildo	130.000,00		130.000,00	0,00			
Electrificacion Senegal	Cabildo	19.000,00		19.000,00	0,00			
CEDEI	Cabildo	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00			
Aires de Tenerife	Cabildo	23.247,37	24.000,00	24.000,00	24.000,00			
Vinos de Tenerife	Cabildo	131.705,00	250.000,00	131.705,00	250.000,00			
TF Aguas	Cabildo	151.471,00	150.000,00	151.471,00	150.000,00			
Tenair	Cabildo	52.000,00	100.000,00	52.000,00	100.000,00			
Canal TV	Cabildo		53.000,00	0,00	53.000,00			
Soluciones Movilidad Tenerife	Cabildo		80.000,00	0,00	80.000,00			
Retos Heliodron	MEC	63.987,49	17.417,19	63.987,49	17.417,19			
Torres Quevedo Lucca	MICINN	19.308,00	19.308,00	19.308,00	19.308,00			
UDIGEN	MICINN		95.433,76	0,00	95.433,76			
Termovolcan	MICINN		130.013,85	0,00	130.013,85			
GRIDER	MICINN		76.333,24	0,00	76.333,24			
Timanfaya	MICINN		137.661,03	0,00	137.661,03			
MPM-SYSTEM	MICINN		78.916,40	0,00	78.916,40			
M3-Control	MICINN		104.131,09	0,00	104.131,09			
NATURDRON	MICINN		100.349,08	0,00	100.349,08			
Formacion Profesorado Universitario	MEC	28.251,02	20.780,80	28.251,02	20.780,80			
Retos Vertegas	MEC	8.712,00	8.712,00	8.712,00	8.712,00			
Retos Spiterm 2018	MEC	134.777,96	44.962,97	134.777,96	44.962,97			
Retos Spiterm 2019	MEC		88.464,53	0,00	88.464,53			
Ayuda Doctorado	MEC	11.824,50	23.649,00	11.824,50	23.649,00			
Ayuda Contratacion Personal Apoyo	MEC	12.000,00		12.000,00	0,00			
Retos Simmula	MEC	44.575,38		44.575,38	0,00			
Retos Aisovol	MEC	42.050,96		42.050,96	0,00			
Smartlodging4guest	CDTI	83.574,34		83.574,34	0,00			
Volriskmac	Union Europea	65.778,21	88.953,44	65.778,21	88.953,44			
Sosiurmac	Union Europea	171.656,16	90.908,20	171.656,16	90.908,20			
Seafuel	Union Europea	177.434,04	131.048,90	177.434,04	131.048,90			
Geoadentic	Union Europea	95.836,41	42.278,00	95.836,41	42.278,00			
				0,00	0,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	**3.356.942,47**	**3.910.321,48**			

II. APORTACIONES DE SOCIOS.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (6)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (7)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
TOTAL CONCEDIDAS		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**			

III. EMISIÓN DE INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO PROPIO. (8)

Descripción	Ente	2018	2019	ÁREA	PROG.	ECON.
Ampliacion capital + prima emisión	Cabildo	24.999.977,30				
TOTAL EMISIÓN		**24.999.977,30**	**0,00**			

NOTAS ACLARATORIAS DE LA ENTIDAD

NOTA:

(1) Se incluirán en este cuadro todas las aportaciones y subvenciones recibidas del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y de cualquier otra administración pública o ente privado. Debe detallarse cada subvención o aportación de forma nominativa.
En las notas siguientes, cuando se refiera a **importes estimados** son los correspondientes a: **2018** Cuando se refiera a **importes previsibles** son los correspondientes a: **2019**

(2) Se deben incluir los movimientos contables en la entidad/sociedad, estimados y previsibles, correspondientes a las subvenciones de capital registradas en las cuentas 130,131 y 132, y de forma separada, su efecto impositivo registrado en la cuenta 479 (efecto impositivo clasificado en el pasivo del balance en el epígrafe B) IV). El saldo final de esta partida debe cuadrar con la indicada en el epígrafe A3 del patrimonio neto del balance estimado y previsto.

(3) Se deben incluir de forma detallada todas las subvenciones de capital otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y cualquier otra administración pública, especificando el importe según el año en que dichas administraciones estimen o prevean otorgar dichas subvenciones. Es decir, la información y su clasificación por ejercicios económicos vendrá dada por el criterio contable de la administración pública otorgante. Si ambos criterios son coincidentes se pondrán idénticas cifras.
Como ejemplo se incluirán en este bloque las subvenciones de capital otorgadas a la entidad que no se han contabilizado en las cuentas de Patrimonio Neto de la entidad/sociedad, a la espera de que se verifiquen las condiciones de la subvención.

(4) Importes estimados y previsibles a registrar por la entidad en la cuenta contable 740. Subvenciones, donaciones y legados de explotación. El importe total debe coincidir con las cifras del epígrafe 5.b) de la cuenta de pérdidas y ganancias.

(5) Se indicarán los importes de las subvenciones de explotación estimadas o previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) u otros organismos de acuerdo a sus criterios de imputación contable. Si los criterios de la administración pública que otorgue la subvención y la entidad/sociedad son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(6) Se indicarán los importes de las aportaciones de socios estimadas y previsibles que se registren en la cuenta contable 118 y que se recogen en el epígrafe A) VI. del patrimonio neto del balance.

(7) Se indicarán los importes de las aportaciones generales estimadas y previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) o cualquier otro socio, de acuerdo a su criterio de imputación contable. Si los criterios son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(8) Emisión de instrumentos de patrimonio. Se refiere a aumentos de capital adicionalmente, en su caso, los importes de las primas de emisión estimadas o previsibles. Deben detallarse los suscriptores de dicho aumento, ascendiendo su total al importe total de la ampliación de capital + prima de emisión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDAS A CORTO Y LARGO PLAZO

I. OPERACIONES DE CRÉDITO A CORTO y LARGO PLAZO (1)

Nº Operación	Tipo Operación	Fecha Concesión	Fecha Vencimiento	Entidad Financiera	Epígrafe Balance	Avalada por Cabildo (2)	Avalado por Otra entidad (3)	Importe Concedido (4)	Saldo 31-12 2018	Disposición Capital 2019	Capital Amort. (5) 2019	Intereses (6) 2019	Otros gastos financieros(7) 2019	Saldo 31-12 2019	Clasificación (8) corto plazo	Clasificación (8) largo plazo
1	Préstamo	18/08/2015	18/08/2025	Bankia-BSCH	2.B.II	No	No	18.000.000,00	8.742.408,15		1.298.342,45	103.814,47		**7.444.065,70**	1.314.980,25	6.129.085,45
2	Préstamo	24/01/2012	01/08/2024	Caixabank	2.B.II	No	No	1.300.000,00	719.844,96		114.053,70	13.825,47		**605.591,26**	116.346,16	489.245,10
3	Póliza Préstamo	27/03/2018	31/03/2028	Banco Sabadell	2.B.II	No	No	34.763.966,00	34.763.966,00		2.896.997,19	238.278,02		**31.866.968,81**	3.862.662,92	28.004.305,89
														0,00		
														0,00		
														0,00	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDA VIVA Y PREVISIÓN DE VENCIMIENTOS DE DEUDA

Concepto	Deuda viva a 31 dic. 2019	Vencimientos previstos		
		ene 2020	feb 2020	mar 2020
Deudas a corto plazo (Operaciones de tesorería)				
Deudas a largo plazo	**40.219.979,29**	**108.943,29**	**166.942,63**	**109.174,74**
Emisiones de deuda				
Operaciones con entidades de crédito	39.916.625,77	108.943,29	166.942,63	109.174,74
Factoring sin recurso				
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)				
Otras operaciones de crédito	303.353,52			
Avales ejecutados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				
Avales reintegrados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				

NOTAS

(1) Solo se incluyen los préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-11

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

PERFIL DE VENCIMIENTO DE DEUDA EN LOS PRÓXIMOS 10 AÑOS. (Total de operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)

Concepto	Vencimientos previstos en el ejercicio (Incluyendo las operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)									
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Emisiones de deuda										
Operaciones con entidades de crédito	5.293.989,35	5.313.178,93	5.332.631,45	5.352.350,63	5.372.340,23	4.561.143,65	3.862.662,92	3.862.662,92	965.665,73	
Factoring sin recurso										
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)										
Otras operaciones de crédito	35.581,34	28.568,00	28.568,00	19.734,66						
Total vencimientos	**5.329.570,69**	**5.341.746,93**	**5.361.199,45**	**5.372.085,29**	**5.372.340,23**	**4.561.143,65**	**3.862.662,92**	**3.862.662,92**	**965.665,73**	**0,00**

NOTA

(1) **Solo se incluyen los** préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-12

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

PERSONAL

I. SECTORES A CONSIDERAR. (Se cumplimentará un cuadro para cada uno de los sectores de actividad de la Entidad)

(Marcar con X)

- [x] Administracion General y Resto de sectores
- [ ] Sector Asistencia social y dependencia
- [ ] Sector Sanitario (personal que presta servicio en las Instituciones del Servicio Nacional de Salud
- [ ] Educativo Universitario (personal que presta servicio en universidades)
- [ ] Educativo no Universitario (personal que presta servicio en centros de la docencia no universitaria

II. DATOS DE PLANTILLAS Y RETRIBUCIONES DE UN DETERMINADO SECTOR

Administracion General y Resto de sectores

Número total de efectivos	**207,00**
Número total de gastos	**6.625.812,96**

III. GASTOS DISTRIBUIDOS POR GRUPOS DE PERSONAL

Grupo de Personal	Número de efectivos	Retribuciones distribuidas por grupos				
		Sueldos y salarios (excepto variable)	Retribución Variable	Planes de Pensiones	Otras Retribuciones	Total Retribuciones
Órganos Gobierno						**0,00**
Máximos responsables	1,00	62.377,59	20.214,57	0,00	10.396,27	**92.988,43**
Resto personal directivo						**0,00**
Laboral contrato indefinido	107,00	1.944.620,81	43.325,57	0,00	686.007,11	**2.673.953,48**
Laboral duración determinada	99,00	1.800.832,63	1.104,46		376.623,16	**2.178.560,25**
Otro personal						**0,00**
Total	**207,00**	**3.807.831,03**	**64.644,59**	**0,00**	**1.073.026,53**	**4.945.502,15**

IV. GASTOS COMUNES SIN DISTRIBUIR POR GRUPOS

Concepto	Importe
Acción social	296.612,25
Seguridad Social	1.383.698,56
Total	**1.680.310,81**

V. OBSERVACIONES

NOTA:

Esta hoja se cumplimentará con los mismos datos que resulten de la hoja 'Resumen Personal' del fichero "Desglose gastos personal".

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-13

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

OPERACIONES INTERNAS

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
CABILDO INSULAR DE TENERIFE	879.908,96	CABILDO INSULAR DE TENERIFE	
O.A. DE MUSEOS Y CENTROS		O.A. DE MUSEOS Y CENTROS	
O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.		O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.	
O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA		O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA	
O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS		O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS	
EPEL. BALSAS DE TENERIFE	5.468,49	EPEL. BALSAS DE TENERIFE	
EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES		EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES	
EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO		EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO	
CASINO DE TAORO, SA		CASINO DE TAORO, SA	
CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA		CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA	
CASINO DE SANTA CRUZ, SA		CASINO DE SANTA CRUZ, SA	
INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA		INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA	
EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA		EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA	
SINPROMI.S.L.		SINPROMI.S.L.	
AUDITORIO DE TENERIFE, SA		AUDITORIO DE TENERIFE, SA	
GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)		GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)	
TITSA		TITSA	
SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.		SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)		INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.		METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	
INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)		INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)	
CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)		CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)	
BUENAVISTA GOLF, S.A.		BUENAVISTA GOLF, S.A.	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.		PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	12.475,67	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	
INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.		INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.	
CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	1.216.302,41	CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	
CANALINK AFRICA, S.L.	202.117,96	CANALINK AFRICA, S.L.	
CANALINK BAHARICOM, S.L.		CANALINK BAHARICOM, S.L.	
GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)		GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)	
FUNDACION TENERIFE RURAL		FUNDACION TENERIFE RURAL	
FUNDACIÓN ITB		FUNDACIÓN ITB	
FIFEDE		FIFEDE	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	13.753,25	AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	167.401,07
FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA		FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA	
CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO ISLA BAJA		CONSORCIO ISLA BAJA	
CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ		CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ	
Total	**2.330.026,74**	**Total**	**167.401,07**

ENTIDADES CON PARTICIPACIÓN MINORITARIA EN EL CAPITAL SOCIAL PERO QUE FORMAN PARTE DEL SECTOR PÚBLICO INSULAR

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR		A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR	
MERCATENERIFE, S.A.		MERCATENERIFE, S.A.	
POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	10.474,98	POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	406.899,60
PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.		PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.	
EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	212.537,31	EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	
Total	**223.012,29**	**Total**	**406.899,60**

NOTAS

Deberá informarse en la memoria de actividades sobre la naturaleza de las operaciones que se prevé realizar y a qué grupo de función pertenece.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-14

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

CAPACIDAD / NECESIDAD DE FINANCIACIÓN DE LA ENTIDAD (Calculada conforme a las normas del Sistema Europeo de Cuentas)

Concepto	(+/-) Importe contemplado Informe Evaluación 2019	Observaciones
I. Ingresos a efectos de Contabilidad Nacional	**23.069.420,45**	
Importe Neto Cifra Negocios	16.436.900,91	
Trabajos previstos realizar por la empresa para su activo	410.140,11	
Ingresos accesorios y otros de la gestión corriente	0,00	
Subvenciones y Transferencias corrientes	3.960.321,48	
Ingresos Financieros por intereses	463.388,20	
Ingresos de participaciones en instrumentos de patrimonio (dividendos)	1.230.950,00	
Ingresos excepcionales	0,00	
Aportaciones patrimoniales (Aumento de capital + aportaciones de socios)	0,00	
Subvenciones de capital previsto recibir	567.719,75	
II. Gastos a efectos de Contabilidad Nacional	**-18.776.126,86**	
Aprovisionamientos	-466.449,60	
Gtos. de Personal	-6.625.812,96	
Otros gastos de explotación	-6.539.423,35	
Gtos. Financieros y asimilados	-357.117,96	
Impuesto de Sociedades	610.310,89	
Otros impuestos	-715.255,39	
Gtos. Excepcionales	0,00	
Variaciones del Inmovilizado material e intangible; de inversiones inmobiliarias; de existencias	-4.681.478,49	
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación de la cuenta de PyG (1)	-900,00	
Aplicación de Provisiones		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Inversiones efectuadas por cuenta de Administraciones y Entidades Públicas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Ayudas, transferencias y subvenciones concedidas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Capacidad / Necesidad de financiación de la entidad (Sistema Europeo Cuentas) - (I + II)	**4.293.293,59**	

NOTAS

(1) Este saldo aparecerá como mayor gasto en caso de reducción de existencias (-) y como menor gasto en caso de incremento (+)

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-18

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Concepto		Importe	%
1. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro del sector público		**2.595.323,92**	**12,72%**
a.	A la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.574.804,54	12,62%
b.	A otras administraciones públicas	20.519,38	0,10%
c.	A empresas y entes públicos		0,00%
2. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro al sector privado		**13.841.576,99**	**67,86%**
3. Transferencias y subvenciones recibidas		**3.960.321,48**	**19,42%**
a.	De la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.661.000,00	13,05%
b.	De otras administraciones y entes públicos	946.132,93	4,64%
c.	De la Unión Europea	353.188,55	1,73%
4. Otros ingresos (especificar en su caso)		**0,00**	**0,00%**
a.			0,00%
b.			0,00%
c.			0,00%
TOTAL (1 + 2 + 3 + 4)		**20.397.222,39**	**100,00%**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA - ESTADO DE PREVISIÓN DE INGRESOS Y GASTOS

Capítulos Ingresos		Importe
I.	Impuestos directos	0,00
II.	Impuestos indirectos	0,00
III.	Tasas y otros ingresos	16.436.900,91
IV.	Transferencias corrientes	3.960.321,48
V.	Ingresos patrimoniales	1.694.338,20
Total Ingresos Corrientes		**22.091.560,59**
VI.	Enajenación de inversiones	0,00
VII.	Transferencias de capital	567.719,75
Total Ingresos de Capital		**567.719,75**
VIII.	Activos financieros	2.809.043,38
IX.	Pasivos financieros	467.438,62
Total Ingresos Financieros		**3.276.482,00**
TOTAL INGRESOS		**25.935.762,34**
Otros ingresos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**1.120.225,85**
TOTAL INGRESOS		**27.055.988,19**

Capítulos Gastos		Importe
I.	Gastos de Personal	6.625.812,96
II.	Compra de Bienes y Servicios	7.110.817,45
III.	Intereses	355.917,96
IV.	Transferencias Corrientes	0,00
Total Gastos Corrientes		**14.092.548,37**
VI.	Inversiones Reales	4.682.378,49
VII.	Transferencias de capital	0,00
Total Gastos de Capital		**4.682.378,49**
VIII.	Activos financieros	420.088,20
IX.	Pasivos financieros	4.397.572,45
Total Gastos Financieros		**4.817.660,65**
TOTAL GASTOS		**23.592.587,51**
Otros gastos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**6.300.978,45**
TOTAL GASTOS		**29.893.565,96**
A. DIFERENCIA INGRESOS - GASTOS		**-2.837.577,77**
B. Ajuste VARIACIONES DE BALANCE		**2.837.577,77**
RESULTADO DE LA COMPROBACIÓN (A + B)		**0,00**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL DEL CABILDO INSULAR DE TENERIFE PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN	2019
ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.	

MEMORIA DE OBJETIVOS A REALIZAR DURANTE EL EJERCICIO 2019

A) OBJETIVOS ESTRATEGICOS

Iniciativa de diversificación energética en el ámbito insular

Ajustándose al marco regulatorio actual, y aprovechando las favorables condiciones de los recursos existentes, el **Proyecto de actuaciones dirigidas a fomentar la diversificación energética en el sistema insular de Tenerife** representa una apuesta decidida por la diversificación de generación energética, reforzando el papel de las energías renovables y dando un renovado impulso a la gestión eficiente de la energía.
Las acciones propuestas, se realizarán garantizando la eficiencia técnica y económica del conjunto, y siempre buscando la creación de un modelo replicable que ayude a impulsar el desarrollo económico local:

1. **Proyecto Piloto de I+D: Planta Fotovoltaica conectada a red con Sistema de Almacenamiento (FOTOBAT 5+5).**
El proyecto está concebido como un proyecto Piloto de I+D que pretende desarrollar y validar un sistema generador compuesto por una planta fotovoltaica de 5 MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento eléctrico con una capacidad de 5 MWh, ubicado en el Término Municipal de Arico. Dicha actuación está englobada dentro de la prioridad crecimiento verde y sostenibilidad, Integración de Energías Renovables, 181. Impulso a proyectos de I+D+i relacionados con la integración de EERR en la Red, de la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3).
Durante 2018 se ha continuado con los trámites administrativos necesarios para la ejecución de la instalación que realizará el durante el cuarto trimestre de 2018, finalizando los trabajos el 30 de junio de 2019.

2. **Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumo en el ITER.**
El propósito de este proyecto es reducir el consumo pico de ITER y ciertos consumos locales.
Aunque ITER dispone de una producción de electricidad renovable considerable, ésta no siempre permite compensar los picos de consumo. Esto se traduce en anotaciones de maximétrica en el contador que conllevan costes muy elevados. La acumulación permitiría disponer de energía suficiente para compensar los picos de consumo. Además, la gestión de cargas permitirá adecuar, en la medida de lo posible, los consumos a la disponibilidad y, en su caso, al precio horario de la energía. Finalmente, para completar la mejora, varios de los sistemas de iluminación pueden ser sustituidos por otros modernos más eficientes.
Durante 2017 se ha finalizado el acopio de materiales, se ha realizado la fabricación de los inversores de conexión a red y se han desarrollado los elementos del sistema de monitorización. Asimismo se ha completado la instalación del sistema y actualmente está

en fase de puesta a punto. En esta fase se realizará la carga inicial y la puesta en marcha del sistema. Durante 2018 se realizarán las pruebas, y en su caso ajustes de diseño final, de los sistemas de monitorización. Además se completará la construcción e instalación de los sistemas para monitorización y control, así como la integración de éstos en red. Adicionalmente se desarrollarán estrategias de explotación del sistema y su implantación en el control a fin de optimizar el balance de energía instantáneo con la red en función de las demandas y producción internas. Paralelamente se está trabajando en el desarrollo de un convertidor de mayor potencia, 500kW que podrá ser ensayado en este sistema, y que constituirá la base del diseño de futuros sistemas tanto de generación fotovoltaica como de acumulación en baterías.

3. Proyecto de geotermia de baja entalpía para la mejora de la eficiencia energética del sistema de climatización del Data Center.

El proyecto se encuentra en fase de explotación y mantenimiento habiéndose ejecutado todas las partidas previstas en el presupuesto de ejecución material. Su puesta en marcha fue el 23 de mayo de 2017.
Los objetivos marcados en el proyecto han sido alcanzados consiguiendo un ahorro superior al previsto llegando a un 60% de ahorro energético en la producción de agua fría para la refrigeración del D-ALiX. Esto significa para el ITER un ahorro anual mínimo de 85.000€ y de hasta 200.000€ según el porcentaje de utilización de la instalación.
Se ha conseguido reducir en un 20% el PUE del D-ALiX pasando de 2,11 a 1,7 mejorando su competitividad y haciéndolo más atractivo a los clientes. Bajo ciertas condiciones de carga el PUE puede llegar a situarse en 1,4.
Además de los ahorros económicos, energéticos y de emisiones de CO2 conseguidos, se ha producido una mejora en la redundancia de la instalación de refrigeración aumentando la calidad y seguridad del servicio.

4. Nuevos Parque Eólicos

ITER es adjudicatario de potencia asignada a nuevos parques eólicos destinados a verter toda la energía en los sistemas eléctricos insulares canarios, según la Orden de 29 de diciembre de 2009 (BOC 08 del 14/01/2010), que fallaba el concurso convocado por la Orden de 27 de abril de 2007. En concreto, el Instituto está promoviendo 3 parques eólicos:

- Parque Eólico Areté (18,4 MW), nº de expediente V-07/446
- Parque Eólico La Roca (18,4 MW), nº de expediente V-07/445
- Parque Eólico Complejo Medioambiental de Arico (18,4 MW), nº de expediente V-07/578 (en lo sucesivo, Parque Eólico del Complejo Ambiental de Tenerife - CAT)
-

Cada futuro parque de 18,4 MW estará constituido de forma provisional, a la espera del resultado de la licitación, por 8 aerogeneradores ENERCON modelo E-92 de 2,3 MW de potencia nominal cada uno de ellos. Cada aerogenerador lleva integrada su propia estación transformadora, por lo que la conexión del Parque a la red eléctrica se realiza en 66 kV a través de la ST (subestación transformadora) 20/66 DE PPEE (parques eólicos) ADJUDICADOS GRANADILLA-ABONA, que conectará a la futura SE ABONA 66/220.
La inversión necesaria para cada uno de los parques posee ligeras variaciones debido a la localización, que exige que la obra de evacuación de MT sea diferente en cada uno de ellos:

- Parque eólico areté: 18.579.113,9 €
- Parque eólico la roca: 18.600.471,0 €
- Parque eólico COMPLEJO AMBIENTAL DE TENERIFE: 19.630.269,3 €
-

Durante el año 2018 se ha iniciado tanto la obra civil como la instalación de los aerogeneradores de los tres parques eólicos citados, manteniéndose el objetivo de tener los parques en funcionamiento a fecha 31 de diciembre de 2018, de modo que se obtenga el incentivo a la inversión.
Dada la premura existente para la conexión de los parques eólicos, se prevé que durante

el año 2019 sigan ejecutándose algunos trabajos de estos tres proyectos.

En concreto, se realizará el desmantelamiento de las plataformas de montaje y paralelamente la ejecución de las plataformas de mantenimiento que permanecerán durante toda la vida útil de los parques.
También se llevarán a cabo los planes de restauración medioambiental necesarios en ambas localizaciones, así como los condicionantes existentes en la Declaración de Impacto Ambiental relativos a la fase de funcionamiento del proyecto (estudios de flickering, ruido…)

5. Creación de la Unidad de Robótica.

La robótica está llamada a ser una de las denominadas tecnologías emergentes con mayor impacto en los próximos años. Se estima que a escala global alcance en 2020 un volumen de negocio de 54.000 millones de dólares al año. En España su implantación aún no está extendida, con una tasa de 20 robots por cada 100 habitantes. Sin embargo, la gran mayoría de las empresas están predispuestas o en proceso de incorporar la robótica en su actividad. En los próximos 3 años se estima que en España la Robótica suponga la creación de aproximadamente 1 millón de empleos de alta especialización y mayor sueldo. Su aplicación se encuentra en fase de expansión en multitud de sectores: Medicina, Alimentación, Industrial, Militar, Energía, etc. y en los próximos años su uso se extenderá de manera exponencial en otros ámbitos en los que todavía no tiene presencia.
En base a la experiencia previa en el desarrollo de proyectos de investigación relacionados con la Robótica, el ITER ha apostado por arrancar y consolidar una línea de actividad que se prevé que tenga un enorme impacto en los próximos años. Actualmente la Unidad de Robótica ya trabaja en el desarrollo de prototipos y proyectos experimentales en robots de inspección, vigilancia y automatización y aprendizaje mediante algoritmos, estableciendo una base de conocimiento con el objetivo de poder acometer nuevos proyectos en un futuro próximo.
Con esta línea de actividad se pretende, al mismo de tiempo, acometer proyectos con aplicación en el entorno empresarial local y proveer a la estructura interna de la empresa de productos y servicios que ayuden a mejorar el rendimiento de la misma y reducir el consumo energético mediante la optimización de recursos.

B) OBJETIVOS Y ACCIONES CONCRETAS A DESARROLLAR EN EL AÑO

- ✓ **ÁREA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE**

Proyecto Casas Bioclimáticas ITER
Dentro de este proyecto podemos diferenciar dos áreas la comercial y la de investigación.
En el área comercial se mantiene una ocupación media del 65% y un grado de satisfacción alto de los clientes. Se trabaja actualmente en la consolidación de los clientes y mercados ya existentes y en la incorporación de nuevos mercados. Se trabaja en el establecimiento de ciclos culturales y de formación vinculados a universidades para desarrollarlos en las temporadas de baja ocupación, como campus de trabajo con experiencias reales in situ.
En el área de investigación la consolidación de la ocupación nos garantiza cada vez datos más fiables y se está potenciando la vinculación y parametrización de resultados teniendo en cuenta: los datos de monitorización climática de las viviendas iniciada a través del proyecto PROFIT, los datos de gestión de reservas, datos de los cuestionarios de satisfacción (más de 1500 cuestionarios recopilados ya en 2017), los datos de producción y consumo y los datos climáticos exteriores. Vinculando estas bases de datos podemos determinar parámetros de comportamiento según nacionalidad, grupo de edad, tipo de unidad familiar, etc. Esto nos permite poder adaptar mejor las condiciones de las viviendas de manera que para cada cliente las condiciones de confort sean las óptimas.

Mantenimiento de Casas Bioclimáticas ITER
Adecuación del mantenimiento a la ocupación registrada trabajando tanto en un sistema de comunicación de incidencias y gestión eficaz como al control remoto de las instalaciones para colaborar en el sistema predictivo de incidencias y en la eficiencia de los sistemas.

Acondicionamiento Nave Euclides
Acondicionamiento de la nave industrial para usos diversos.

Proyecto de regeneración de cubierta y ubicación de planta fotovoltaica en Nave Hangar
Proyecto de impermeabilización y estructura secundaria para la instalación de un cubierta solar fotovoltaica.

Redacción de Proyecto Edificio Parque Tecnológico Polo Sur
Redacción de proyecto de ejecución de Edificio de servicios y oficinas destinado a la implantación inicial del PCTT en el Sur de Tenerife. Edificio diseñado con premisas de energía casi nula y control con sistema central de gestión para una mayor eficiencia tanto en las operaciones como en el consumo de energía.

Proyecto de Urbanización ITER
Análisis del trazado de los viales del ITER para adaptarlo a los nuevos desarrollos definiendo unas parcelas más adecuadas para el desarrollo de los proyectos y facilitando la comunicación entre áreas.

Modificación del Plan Especial ITER
Adaptación del Plan existente a las condiciones actuales del ITER y a los planes de desarrollo del Parque Tecnológico de acuerdo a la normativa vigente, la ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios naturales Protegidos de Canarias.

Estudio de viabilidad para implantación y desarrollo de un proyecto de producción y almacenamiento de energía
Análisis y adecuación de localización inicial de un proyecto de interés general de producción y almacenamiento de energía englobado dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular.

Estudio de viabilidad de Módulo Habitacional Autosuficiente
Diseño de un módulo habitacional turístico autosuficiente con tipología de construcción mutable que se instale fácilmente en cualquier terreno, y que sea completamente autosuficiente con autonomía total de infraestructuras. Estudio de posibles puntos de instalación vinculados a la red de senderos de espacios naturales de Canarias. Este estudio se realiza en conjunto con la Unidad de Senderos y Caminos Históricos del CICOP.

Medición de luminancias en Casas Bioclimáticas ITER
Medición de la eficacia luminosa de la radiación solar global para cielo cubierto, semicubierto y despejado en ITER. Predicción de la iluminancia dado el valor de la eficacia luminosa incluyendo las variaciones en el clima y la latitud. Medición de variación de iluminancias asociadas en las Casas Bioclimáticas ITER y creación de una base de datos lumínicos asociada a consumos reales vinculada a hábitos de uso.

Colaboración Proyecto AiSoVol
Proyecto perteneciente al departamento de Fotovoltaica se colabora en la parte de estudio del sector e integración del producto en la arquitectura.

Análisis Energético de la Manzana Institucional del Centro Histórico de la Laguna
En colaboración con el ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna y con el CICOP se está realizando un análisis energético vinculado al patrimonio arquitectónico en los edificios que constituyen la manzana institucional donde se localiza el Ayuntamiento de la Laguna.

Desarrollo de un módulo portátil de medición de condiciones climáticas y lumínicas, MeteoINT
Estación meteorológica MeteoINT de sobremesa con tarjeta SD para descarga de datos que proporciona la medición local de la velocidad del aire, temperatura, iluminación y humedad relativa en tiempo real directamente de los sensores. Concebida para proporcionar de forma fiable los valores necesarios para un análisis preliminar de funcionamiento interno de una edificación.

Proyecto SOSTURMAC
Proyecto de revalorización sostenible del patrimonio natural y arquitectónico y desarrollo de iniciativas turísticas bajas en carbono en Canarias y Cabo Verde. Proyecto financiado en la primera convocatoria del Programa de Cooperación Territorial Interreg Madeira-Azores-Canarias (MAC) 2014-2020. El proyecto se realiza en cooperación con la AIET y la fundación CICOP.
Con este proyecto se pretende aportar valor añadido a la oferta turística de Canarias y de Cabo Verde al orientarla a las nuevas tendencias del mercado ligadas con el turismo científico y de naturaleza y a la conciencia ambiental de los viajeros. Se trata de convertir el ecoturismo en una oportunidad de mejora socioeconómica y de conservación del medio ambiente del espacio de cooperación

Gestión Jardines ITER
Gestión y control de áreas ajardinadas ITER con especial atención a la erradicación de especies invasoras y contención de plantas con tendencia a la hibridación. Recuperación de áreas circundantes con flora local y generación de un vivero propio.

Gestión de la Prevención de Seguridad y Salud
Gestión y control de prevención en temas de seguridad y salud del Grupo ITER.

- ✓ **ÁREA DE DIFUSIÓN**

Actividades de difusión:

- Organización de la participación del ITER en actividades de difusión europeas y nacionales, como la Semana Europea de la Energía Sostenible (EUSEW), las Semanas de la Ciencia y la Innovación en Canarias o la Semana Europea de la Calidad

- Web del ITER (Elaboración y actualización de contenidos en español e inglés, publicación de noticias).

- Gestión de las cuentas del ITER en las redes sociales Twitter, Facebook y LinkedIn.

- Elaboración del Boletín de noticias ITER de periodicidad mensual y distribución a más de 400 organizaciones regionales y nacionales.

- Gestión de la cuenta de correo electrónico difusión@iter.es (resolución de dudas, solicitud de información).

- Elaboración de la memoria anual de actividades del ITER.

- Elaboración de material de difusión del ITER en varios idiomas: español, inglés, francés (folletos, dossier, videos viviendas bioclimáticas, pósters exposición EERR y proyectos ITER).

- Relación con los medios de comunicación (reportajes, entrevistas, envío de material escrito o gráfico; gestión de entrevistas con el personal técnico que corresponda; gestión de grabaciones en las instalaciones del ITER, dossier de prensa).

- Elaboración periódica de notas de prensa.

- Impartición de charlas divulgativas o formativas propias en diferentes eventos.

- Elaboración de presentaciones corporativas.

- Asistencia a ferias y eventos.

- Atención de personas/clientes (asesoramiento en formación y/o empleo, solicitudes de

uso de instalaciones, información general sobre actividades del ITER).

- Diseño y pedido de material promocional ITER.
- Participación en el grupo de trabajo “Respuestas desde la Educación y la Comunicación al Cambio Climático” del Ministerio de Medio Ambiente y participación en sus reuniones anuales.
- Plan de comunicación interna del ITER.
- Talleres (diseño de nuevos talleres, impartición, elaboración de propuestas y presupuestos, cesiones y colaboraciones).
- Presentación de propuestas a diferentes convocatorias para proyectos educativos / divulgativos.

Actividades de gestión de las instalaciones de difusión:

- Organización de eventos en el Centro de Visitantes (colaboración en difusión del evento, organización e invitados, gestión de servicios externos).
- Visitas al ITER (coordinación y organización previa, realización de la visita, coordinación con otros departamentos).
- Dinamizaciones de los juegos educativos propios “PARTY de la energía” e “ISLA 100%”
- Realización de talleres educativos
- Paseo Tecnológico: gestión de visitas y actualización de contenidos.
- Visitas a las Viviendas Bioclimáticas.
- Tienda del Centro de Visitantes (atención clientes, suministro y contabilidad).
- Mantenimiento del Centro de Visitantes y del Paseo Tecnológico.

Actividades de soporte:

- Base de datos de convocatorias y subvenciones (difusión interna y externa de las destacadas).
- Mantenimiento y organización de la base documental de ITER (fotos, presentaciones, plantillas de documentos, etc.).
- Gestión y actualización de distintas bases de datos para Difusión.
- Traducción de textos y/o material para otros departamentos.
- Colaboración con otros departamentos en proyectos – actividades (asesoramiento sobre medio ambiente y formación-difusión, impresión, diseño gráfico apoyo con personal en juntas o eventos).
- Fotografía, impresión y distribución de tarjetas de acceso del personal de nueva incorporación
- Coordinación de los convenios con distintas entidades para la realización de prácticas en las instalaciones del ITER.

- Realización de estudios de impacto o de caracterización medioambiental.

- Plan de gestión de residuos de ITER.

- Plan de igualdad de ITER.

- Puesta en común de las horas de personal dedicadas a los distintos proyectos de los distintos departamentos

Colaboraciones:

- Colaboración con Involcan en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Agencia Insular de Energía en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Unidad de Educación Ambiental del Cabildo Insular de Tenerife para el desarrollo de las prácticas duales del Ciclo Técnico Superior de Educación y Control Ambiental del C.I.F.P Los Gladiolos.

- Colaboración con la iniciativa Pacto de Alcaldes del Cabildo Insular de Tenerife.

✓ **ÁREA DE FOTOVOLTAICA**

Plantas Fotovoltaicas

- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la plataforma fotovoltaica denominada Solten I, de 13 MW sobre suelo (compuesta por 130 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Verde, de 9 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II, de 7 MW sobre suelo, en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Roja, de 5 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Suelo, de 2 MW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Naves, de 2 MW sobre cubierta, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Icor, de 2 MW sobre suelo, en Arico.
- Operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 880 kW sobre cubierta, en Metropolitano.
- Gestión, operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 400 kW sobre cubierta, en el edificio D-Alix, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta, en Bodegas Insulares de Tenerife (Tacoronte).
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta (compuesta por 2 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en Mercatenerife.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica piloto, de 100 kW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Orquidario, de 80 kW sobre cubierta, en Valle de Guerra.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 20 kW sobre cubierta, en Tejina.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 17 kW sobre cubierta, en la Casa del Ganadero.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 9 kW sobre cubierta, en Los Realejos.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 4,6 kW sobre cubierta, en El Rosario.

- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en El Rosario.
- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en La Laguna.
- Instalación de planta híbrida eólico-fotovoltaica aislada de 1,8 kW para suministro eléctrico de vivienda y granja caprina en La Laguna.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 1,02 kW para suministro eléctrico de vivienda en Adeje.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 0,7 kW para suministro eléctrico de vivienda en Santa Úrsula.
- Mantenimiento del parque público Ofra-Ingenieros, dedicado a las EERR.

Otras actuaciones de Gestión en las Plantas Fotovoltaicas
Cálculo de Predicciones de producción de energía eléctrica para cada una de las instalaciones fotovoltaicas y envío de ficheros semanales al Representante de Mercado para su gestión de venta en el mercado eléctrico.
Gestión de incidencias de medida en los contadores de baja y media tensión de las instalaciones fotovoltaicas ante el Encargado de la Lectura y el Representante de Mercado.
Gestión de trámites ante la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).
Asesoramiento a titulares de plantas fotovoltaicas sobre modificaciones legislativas y fiscales.
Guía técnica de visitas a las instalaciones fotovoltaicas.

Proyecto SEAFUEL, Integración sostenible de combustibles renovables en sistema de transporte locales
El proyecto SEAFUEL está financiado por el Programa INTERREG Espacio Atlántico 2014-2020 que apoya proyectos de cooperación transnacional en 37 regiones Atlánticas de cinco países: Francia, Irlanda, Portugal, España y Reino Unido, contribuyendo a los objetivos en materia de cohesión económica, social y territorial. SEAFUEL se enmarca dentro del eje prioritario 2: Promover la eficiencia de los recursos, objetivo específico 2.1: promover las energías renovables y la eficiencia energética. El proyecto finalizará el 30 de noviembre de 2020, busca utilizar los recursos renovables del Espacio Atlántico para abastecer al transporte local y apoyar una economía baja en carbono. Durante el 2018 se ha trabajado en la ejecución de las tareas marcadas en el proyecto.

Proyecto TENERIFE 350 + 350
En 2019 se prevé el inicio del proyecto TENERIFE 350 + 350, un proyecto de alto valor estratégico que propone la instalación de una planta fotovoltaica de 350MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento con una capacidad de 350MWh. La planta fotovoltaica objeto de este estudio tendría una producción anual de 650 GWh aproximadamente, lo que significaría un 18,5% del consumo total de la isla. Por otra parte, el sistema de almacenamiento proyectado tendría una capacidad de 350 MWh. Diseñado para ser sometido a dos procesos de carga-descarga al día, su inclusión en el sistema energético tendría su impacto en suavizar la curva de carga de la isla, actuando sobre los picos de demanda a primera hora de la mañana y de la noche. El ahorro equivalente en toneladas de petróleo y en emisiones de CO_2 asociados a esta producción de energía será de 56.000 y 510.000 toneladas anuales respectivamente. La planta se ubicará en el Término Municipal de Granadilla de Abona, donde se ha identificado una parcela de terreno Rústico de Protección Natural de aproximadamente 900 hectáreas de superficie total.

Laboratorio de células solares
ITER inició, con el proyecto Nanosil, una línea de investigación en procesos de mejoras de eficiencias en fabricación de células solares. Esta línea ha continuado bajo la ejecución de proyectos como el Fotosil o Quatumorg. En este sentido, se ha puesto en marcha un laboratorio de I+D en células solares, compuesto por una sala limpia (ISO7, clase 10.000) dedicada a la fabricación de células y una zona de caracterización para estudiar su comportamiento. Durante 2019 se seguirá trabajando en líneas de investigación en tecnología de células solares basadas en silicio cristalino, así como con las investigaciones iniciadas en 2014, que están enfocadas en la fabricación de células solares de capa delgada de tercera generación basadas en perovskitas. También se visualizará la labor de investigación realizada en el laboratorio en foros y revistas, tanto generales como especializadas, a través de

presentaciones y publicaciones de alto impacto. Además el laboratorio continuará ejerciendo una importante labor como plataforma para la formación de estudiantes universitarios, tanto de Grado como de Posgrado, contribuyendo a la producción de memorias de investigación y tesis.

Proyecto SINARQ, Mejora de eficiencia PV para tecnologías c-Si y a-Si:H mediante conversión a la baja, producción industrial e integración en edificios bioclimáticos
Este proyecto plantea la fabricación de células fotovoltaicas de silicio cristalino (c-Si) y a-Si:H en lámina delgada sobre vidrio, con eficiencia mejorada a partir de la adición de una lámina fotoconversora a la baja (LFB) en el dispositivo. El proyecto está coordinado por la ULL y ha sido cofinanciado por Convocatoria de ayudas a Proyectos de I+D+i Retos Investigación, dentro del programa de I+D+i orientado a los retos de la sociedad, del Ministerio de Energía y competitividad. Durante el 2019 se realizarán las tareas marcadas dentro de la anualidad.

Nuevas Estrategias de Mercado
Licitaciones internacionales: ITER participa desde el año 2015 en el Programa Tenerife Licita, programa que da apoyo técnico y administrativo en la búsqueda, seguimiento y participación en proyectos de licitaciones internacionales. Durante el año 2018 se seguirá trabajando en esta línea, además de crear y afianzar contactos con organismos multilaterales, agencias ejecutoras y potenciales socios locales con el objetivo de posicionarse dentro del mercado y acceder con éxito a mayor número de oportunidades de negocio. En este sentido, se ha presentado una propuesta ante la Comisión Europea, Servicio de Cooperación EuropeAid, conjuntamente con la Federación Colombiana de Municipios y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, organismos sin ánimo de lucro en Colombia, para la ejecución de un proyecto de cooperación en las zonas Post-Conflicto de Colombia y contribuir así a la mejora de las condiciones de vida de las comunidades rurales, fomentando la integración con el resto del país. El objetivo específico del proyecto Colombia Euro-Solar 2.0 consiste en proporcionar a las comunidades rurales beneficiarias con acceso nulo o muy limitado a la red eléctrica, una fuente de energía eléctrica renovable de uso comunitario para la promoción del crecimiento económico inclusivo y sostenible, la educación, la salud y las comunicaciones de los beneficiarios.
Instalaciones fotovoltaicas: Definición de nuevas estrategias de mercado basadas en las distintas posibilidades que ofrece el marco normativo actual en cuanto al desarrollo de instalaciones fotovoltaicas de conexión a red, autoconsumo y sistemas aislados.

Unidad Tecnológica de Energías Renovables
Se ha llevado a cabo el desarrollo de una Unidad Tecnológica de Energías Renovables con el objetivo de integrar en una única práctica la tecnología solar fotovoltaica y eólica con los sistemas de almacenamiento mediante energía hidráulica y baterías. Esta unidad permite el análisis de múltiples variables, desde un nivel básico a un nivel avanzado de conocimiento. El objetivo de esta unidad tecnológica es servir de complemento a la formación práctica en energías renovables, pudiéndola ofrecer como complemento añadido a la formación que el ITER pudiese impartir en este campo.
Durante el año 2018, se continuarán impartiendo charlas en materia de energías renovables con apoyo de la unidad tecnológica, dirigidas a estudiantes de secundaria en adelante.

Kit fotovoltaicos aislados
El Departamento de Fotovoltaica de ITER, ha desarrollado una serie de kits fotovoltaicos para el suministro de energía eléctrica en zonas aisladas de la red eléctrica. Se trata de un producto diseñado a priori, para atender las necesidades de consumo doméstico a tres niveles (básico, moderado e intensivo). De este modo, se atiende un segmento del mercado relativo a aquellas viviendas que no disponen de acceso a la red de distribución o aquellos usuarios que requieran de un suministro autónomo e independiente.
Estos kits, mediante un estudio adecuado de las necesidades de los consumos a abastecer, son también adaptables para usos agropecuarios. Las principales características técnicas son las siguientes:

- Premontados en fábrica, reduciendo y simplificando su instalación. Constan de dos unidades, el sistema generador constituido por los módulos fotovoltaicos y su estructura y, por otro lado, el sistema de gestión que se compone de regulación de carga, sistema de acumulación, sistema de acondicionamiento de potencia y protecciones.

- Se pueden diseñar de forma personalizada según las necesidades que deban ser atendidas, pudiendo incluir además generación minieólica y/o generación convencional (grupo electrógeno).
- Para el almacenamiento se usan baterías de GEL o AGM, sin mantenimiento, de tal modo que se reducen los costes de operación y mantenimiento del sistema.

Proyecto de una instalación fotovoltaica de autoconsumo de 20kW en el CEIP Las Delicias.
El proyecto de ejecución de una instalación fotovoltaica de autoconsumo tipo 2, de 20 kW de potencia, en el CEIP Las Delicias, para el Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife se inició en 2017. La instalación está ejecutada y pendiente de puesta en marcha. Durante 2019 se finalizará la tramitación administrativa para la puesta en funcionamiento.

Asesoramiento, Divulgación y Promoción sobre la Viabilidad de Ejecución de instalaciones fotovoltaicas
Como objetivo prioritario de ITER, se encuentra el asesoramiento, divulgación y promoción sobre la viabilidad de ejecución de instalaciones fotovoltaicas, tanto para el sector privado como público en general.

Auditorias Técnicas Sobre Rendimiento de Instalaciones Fotovoltaicas
Realización de auditorías de instalaciones fotovoltaicas que requieran verificar su rendimiento mediante evaluaciones de funcionamiento sobre el terreno.

Solten II Granadilla, S.A.
Gestión técnica, administrativa, burocrática y legal de la entidad mercantil Solten II Granadilla, S.A., así como tareas de asesoramiento a los Accionistas de la sociedad sobre modificaciones legislativas y fiscales.

Plataforma de pruebas y ensayos
ITER cuenta con una zona de pruebas, anexa a las naves de ingeniería, dedicada al estudio del funcionamiento y validación de prototipos fotovoltaicos, en condiciones normales de trabajo, disponible tanto para proyectos de investigación y desarrollo propios como ajenos. Dicha zona tiene habilitadas facilidades para la instalación de diferente tipo de estructuras, tomas de corriente para proveer y evacuar energía, así como de una red de comunicaciones que posibilita la recogida y el almacenaje de datos del funcionamiento de los citados prototipos. Así, en esta zona, se han llevado a cabo pruebas de funcionamiento de módulos fotovoltaicos de silicio cristalino, de silicio amorfo, de Telururo de Cadmio y de CIS, instalados en estructuras fijas o con sistemas de seguimiento a uno y dos ejes, con ópticas pasivas, sistemas de concentración o dotados de láminas de conversión energética.

Estaciones Meteorológicas ITER
Para ayudar en la monitorización de las instalaciones de EERR y a la predicción de su capacidad productora, ITER ha desarrollado, gestiona y mantiene las siguientes estaciones meteorológicas:

- Estación FR/FV. Se encuentra ubicada en el T.M. de Arico, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación SOLTEN. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación Torre. Se encuentra ubicada en la torre de servicio del Parque Eólico ubicado en terrenos del ITER y ofrece información relevante para la operación de los parques MADE y ENERCON, con sensores de dirección y velocidad del viento, ubicados a 25 y 45 metros de altitud, así como sensores de temperatura y humedad relativa.

- Estación Euclides. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento.

Se puede acceder a la información recogida en dichas estaciones meteorológicas a través de las siguientes direcciones:

- http://climatenerife.iter.es (modalidad de acceso público)
- http://meteo.iter.es (modalidad de acceso restringido)

Sistemas de tratamiento de aguas

Desalación

- Operación y mantenimiento de la de Instalación Desaladora de Agua de Mar por Ósmosis Inversa (IDAM), ubicada en las instalaciones de ITER, con capacidad de producción 175 m3/día.
- Instalación de circuitos auxiliares de limpieza y dosificación química en la IDAM.
- Elaboración de protocolo de actuaciones periódicas de mantenimiento preventivo de los elementos y equipos de la IDAM, así como determinación de dosificaciones químicas, en función de los resultados obtenidos de las analíticas de la red de agua de suministro, si fuera de aplicación.

Depuración

- Operación y mantenimiento de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR), por el sistema de fangos activos de baja carga con eliminación de nitrógeno por vía biológica (nitrificación – desnitrificación), ubicada en las instalaciones de ITER.

Red de Agua de Consumo

- Control y mantenimiento del sistema de desinfección mediante cloración instalado en el depósito general de suministro de agua de consumo.
- Gestión de actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua: control de la calidad del agua de consumo humano y las instalaciones para su abastecimiento, según lo dispuesto en el R.D. 140/2003.
- Mantenimiento red interna de distribución de agua de consumo, mantenimiento y control del estado de conservación de los depósitos de almacenamiento de agua y limpieza periódica de los mismos.
- Formación de personal cualificado para llevar a cabo las actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua.
- Continuar con el sistema periódico de analíticas de agua de consumo, regulado según normativa vigente, mediante contrato con laboratorio autorizado.
- Alta en el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (SINAC), y cumplimentación de la información sanitaria sobre las características del abastecimiento y calidad del agua de consumo humano que suministra ITER a su población, como Gestor de su red de abastecimiento de agua de consumo.

Instalación de equipos de medida (contadores de agua) a lo largo de la red de agua de suministro existente en ITER, y establecimiento de protocolo de control de consumos y pérdidas en la misma, así como, de actuaciones para minimizar las pérdidas detectadas (si aplicase).

- ✓ **ÁREA DE INFORMÁTICA**

ACTUACIONES FINANCIADAS POR CABILDO DE TENERIFE

El Área de Tecnología de ITER ha mantenido siempre una estrecha colaboración con el Cabildo de Tenerife, planteando siempre aplicaciones de su desarrollo tecnológico para la mejora de la calidad y cantidad de los servicios que el Cabildo ofrece a la población de la isla.

Convenio de colaboración con Excmo. Cabildo Insular de Tenerife para el Centro de Excelencia de Desarrollo e Innovación (CEDeI)

Durante el año 2018 se ha iniciado un nuevo marco de colaboración entre el ITER y el Cabildo de Tenerife para continuar con la actividad del CEDeI, teniendo en cuenta el éxito obtenido durante el periodo de trabajo anterior 2015 – 2017.

El proyecto de centro de excelencia de desarrollo e innovación, tiene como principal objetivo

poner en marcha servicios de desarrollo de aplicaciones de software, en un modelo de factoría de software, a partir de un programa de formación y empleo, en el que se crearán, al menos, 100 puestos de trabajo directo. Este proyecto contempla la incorporación de los beneficiarios a un programa de formación y empleo, en aquellas áreas de mayor demanda en el sector TIC, que conlleva una contraprestación económica bajo el amparo del RD 1493/2011.
La generación de empleo se llevará a cabo a través de la cooperación público-privada, contando para ello con la colaboración de empresas del sector TIC. De igual manera se dotará a la isla de un conjunto de profesionales con alta cualificación, y formados en las últimas tecnologías y metodologías de desarrollo, que dispondrán de un inicio de carrera profesional tras un proceso formativo.
Durante el año 2018 se ha logrado consolidar la presencia de las empresas colaboradoras ya existente, y se ha logrado contar asimismo con nuevas incorporaciones.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labora, previéndose asimismo la incorporación de nuevas empresas que a partir de la colaboración con el CEDel enriquezcan el tejido productivo insular.

- Continuar con los procesos de selección, a medida que se vayan detectando necesidades tanto por parte de ITER, como por parte de las empresas colaboradoras
- Finalizar los itinerarios formativos del personal seleccionado, así como de las nuevas incorporaciones
- Coordinar las acciones de empleo con las empresas colaboradoras, para integrar a los beneficiarios en proyectos de desarrollo de aplicaciones

Gestión del Servicio Público de Televisión Digital Terrestre Insular
En sesión celebrada con fecha de 9 noviembre de 2017 se aprobó la Memoria técnica y económica de Prestación del servicio de televisión digital terrestre insular del Cabildo de Tenerife por la Comisión de Estudio. Posteriormente, en sesión celebrada el 4 de diciembre, el Pleno del Cabildo acordó, entre otros asuntos, la toma en consideración de esta memoria, así como la aprobación del reglamento regulador para la prestación del referido servicio público.
En esta memoria, La empresa pública Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, S.A. (ITER), empresa de capital cien por cien público se revela como la modalidad de gestión directa idónea para la prestación del servicio público insular de televisión digital del Cabildo Insular de Tenerife con los ahorros de costes que ello implica y dado el análisis económico que se presenta en el apartado correspondiente de la ciada memoria.
Durante el año 2018 se han desarrollado los trabajos técnicos y administrativos que puedan permitir poner en marcha un servicio de emisiones de Televisión a través de tecnología de Televisión Digital Terrestre. En este sentido se han realizado las siguientes acciones:

- Preparación de marco legal para la contratación del servicio de transporte de la señal de TDT y su difusión en el territorio insular
- Desarrollo y puesta en marcha de la plataforma de gestión de contenidos del canal
- Desarrollo y puesta en marcha del sistema de continuidad y entrega de la señal al operador de transporte.
- Búsqueda y contratación de contenidos para el Canal
- Contactos a nivel institucional, tanto dentro del propio Cabildo como con Entidades Externas

Durante el año 2019 se pretende consolidar la presencia del canal Tenerife 2030 Televisión dentro de la oferta audiovisual insular, a través de la generación de una oferta de contenidos de calidad, cercanos a las características particulares de la población insular, y siempre manteniendo los objetivos programáticos establecidos de acuerdo con los valores y acciones planteadas en la Estrategia 2030 del Cabildo de Tenerife.
Desde el punto de vista regulatorio, se pretende lograr la aprobación y aplicación del Contrato Programa, basado en el Mandato Marco ya establecido, que permita contar con un marco estable para el funcionamiento y la gestión de los recursos destinados desde del Cabildo de Tenerife y el ITER para la prestación del servicio público de televisión.

Mejora de contenidos audiovisuales de la plataforma CanaltenerifeTV.com
La plataforma CanalTenerifeTV.com fue creada como un medio para difundir la actividad realizada por el Cabildo de Tenerife y sus entidades dependientes. En la misma se pone a disposición pública la información de la gestión de la corporación, a partir del acceso a los contenidos audiovisuales resultado de las diferentes acciones generadas por el cabildo. Así, en la misma puede encontrarse desde el contenido de las actas históricas de la corporación

insular desde el siglo XIX; hasta ofrecer en directo, y por streaming actividades de interés general como puede ser la emisión de los plenos de la corporación.
Esta plataforma ha sido creada y gestionada desde ITER, como parte de su actividad de desarrollo tecnológico, desde el año 2014. Desde esa fecha ha sido objeto de actualizaciones continuas que permiten mejorar su funcionalidad y la adaptación a los incesantes cambios tecnológicos.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labor de adaptación, e incorporar en la plataforma nuevas funcionalidades que permitan realizar una catalogación más precisa de los contenidos, así como una integración de los mismos dentro de otros sistemas de información de la actividad del Cabildo Insular, como puede ser el sistema de información de las actuaciones llevadas a cabo dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular (MEDI).

Estudio e implementación de soluciones relativas a la movilidad en Tenerife
Durante el año 2018 se ha iniciado una colaboración entre ITER y el Cabildo de Tenerife para analizar formas en que la aplicación de las TIC puede servir para realizar mejoras en la planificación estratégica y la operación en el área de movilidad del Cabildo de Tenerife. Dentro de estas soluciones, el uso de los sistemas de Computación de Altas Prestaciones permite el análisis de un gran número de datos y la toma de decisiones, basadas en este análisis, prácticamente en tiempo real. Por ello, ITER, durante 2019 realizará un proyecto piloto para la implantación de diferentes soluciones, basadas en el supercomputador TEIDE HPC, que permitan mejorar las condiciones de movilidad de la población insular.

Innovideo. Prácticas formativas en nuevas técnicas de comunicación audiovisual.
Como apoyo al desarrollo de las actividades del Canal Tenerife 2030 TV, ITER ha propuesto la realización de actividades de prácticas formativas para personas recién tituladas en Formación Profesional de la Rama Audiovisual.

OTRAS COLABORACIONES CON CABILDO DE TENERIFE
Aparte de los proyectos establecidos que ya disponen de financiación, ITER colabora desde el Área de Tecnología del Cabildo en proyectos relacionados con la mejora de la calidad de los servicios a los ciudadanos a partir de la implantación de las TIC. Entre estos proyectos tenemos:

Plataforma Smart Island
Se mantiene una estrecha comunicación con el Cabildo, que ha servido para identificar aquellas áreas en las que la experiencia y las actividades de ITER puedan servir para la mejora de servicios públicos basados en tecnologías inteligentes. Fruto de esta comunicación son los proyectos relacionados con movilidad indicado anteriormente. Durante 2019 se pretende ampliar esta colaboración a partir de la colaboración en proyectos de despliegue de sensores meteorológicos y de uso de tecnologías blockchain.

Gobierno Abierto y Transparencia
Durante 2019 se continuará prestando un soporte de mantenimiento que permita la publicación de los contenidos de transparencia de la corporación insular.

PROYECTOS I+D CON FINANCIACIÓN EXTERNA
El Dpto. de Proyectos de I+D del Área de Tecnología realiza una labor activa para la presentación de propuestas de realización de proyectos que permita lograr una financiación a la actividad investigadora que se realiza en ITER, dentro del campo de las TIC.

Proyectos en curso

Proyecto "MAXIMIZACIÓN Y PERSONALIZACIÓN DEL CONFORT DEL HUÉSPED EN ALOJAMIENTOS HOTELEROS MEDIANTE SISTEMAS DE GESTIÓN INTELIGENTE Y AUTOMATIZADA A TRAVÉS DE BIG DATA ANALYTICS E IOT (SMARTLODGING4GUEST)"
Socios: ITER, MAGTEL, SIELTEC

Proyecto presentado a la convocatoria FEDER INNTERCONECTA 2016. El objetivo es conseguir la optimización del confort de los clientes de alojamientos hoteleros haciendo única

su estancia y no quedándose como es habitual en un mero trato personalizado por parte del personal del mismo, si no consiguiendo que el propio hotel sea inteligente y adaptable de manera autónoma en base al propio comportamiento, patrones de uso y preferencias del propio cliente. Todo ello, además, deberá ser conseguido sin menoscabar la eficiencia energética del edificio. Durante el año 2018 se ha realizado finalmente la puesta en marcha de todos los sistemas resultado del desarrollo del proyecto, y durante el año 2019 este proyecto se concluirá dando lugar a una máxima difusión de los logros obtenidos y la aplicación que pueda tener para la mejora de la calidad de la oferta turística en la isla.

Proyecto "PLATAFORMA EN LA NUBE PARA LA MEJORA DE LA ATENCIÓN SOCIOASISTENCIAL DE LA MACARONESIA (PLASMAC)"
Socios: SCE, ITER, FUNCATRA, Ayto. de La Laguna, ULL, Univ. de Madeira

Proyecto presentado a la convocatoria INTERREG MAC 2016. El objetivo general del proyecto es mejorar la atención socio-asistencial ofrecida a la población de la Macaronesia a través de un conjunto de herramientas tecnológicas aglutinadas en una Plataforma en la nube que permita: la creación de cuadros de mandos, compartir información y datos, fomentar la participación y colaboración.
Este proyecto ha sido objeto de una reformulación durante el año 2018 a partir de cambios en el partenariado del mismo que han supuesto la incorporación de un nuevo beneficiario principal y nuevos socios del proyecto. El Servicio Canario de Empleo se ha incorporado al proyecto como nuevo beneficiario principal, mientras que FUNCATRA y la ULL también han entrado a formar parte del consorcio como beneficiarios del mismo. Con esta reformulación el proyecto ha pasado a tener una dimensión regional, con lo que podrá aumentarse el impacto al poder llegar a alcanzar a un mayor número de posibles personas y familias beneficiarias de los servicios asistenciales y de empleo a nivel del archipiélago.

Proyectos de nueva concesión
Durante el año 2018 se ha logrado obtener financiación para la realización de los siguientes proyectos, dentro del programa **RETOS Colaboración**, del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Estos proyectos han iniciado sus actividades durante 2018, y se continuará la misma durante 2019 y siguientes, hasta el plazo de ejecución previsto en cada uno de ellos.

Proyecto M3-CONTROL. Sistema de monitorización remota de los volúmenes extraídos de agua subterránea para un control efectivo de las extracciones y la mejora de la gestión del recurso hídrico.
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El OBJETIVO GENERAL de M3-CONTROL es desarrollar una solución de bajo coste para el control de las extracciones de agua subterránea, mediante la tele-lectura de los caudalímetros de las instalaciones de extracción, y que además ponga dicha información a disposición de potenciales clientes a través de una plataforma digital remota. La solución podrá ser comercializada como un servicio que permitiría al titular de la extracción salvar la obligación de comunicar periódicamente los caudales extraídos al órgano de control, a la vez que éste contará con una herramienta clave para la gestión del recurso hídrico en su región.

Proyecto NATURDRON. Sistema automático para la realización de inventarios forestales
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto NATURDRON es desarrollar un sistema de bajo coste que de forma automática permita el control de los bosques, siendo capaz de realizar inventarios forestales, obteniendo diferentes características de la masa forestal que los conforma.
La solución planteada consta de un dron con una cámara de alta definición implementada, de forma que, tras la captura de diferentes imágenes tomadas durante el vuelo del dron, se proceda al tratamiento de las mismas, obteniendo gracias a la algoritmia desarrollada las diferentes características de la masa forestal, las cuales conformarán un inventario forestal.

Proyecto MPM-SYSTEM. Sistema de monitorización de Muelles Portuarios para el Mantenimiento de su seguridad estructural ante el fenómeno de la licuefacción del suelo
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto MPM-SYSTEM es desarrollar un sistema de bajo coste para la detección y monitorización del fenómeno de la licuefacción en muelles portuarios, que además permita diagnosticar su afección estructural sobre los mismos. Este sistema se podría comercializar como un servicio que permitiría al cliente disponer de la información a tiempo real de forma remota, funcionando como una herramienta clave para su mantenimiento.
La solución planteada consta de un kit que incluye todos los elementos necesarios a instalar sobre el muelle portuario a instrumentar y una plataforma digital, alojada en la nube, que recibe y trata los registros poniendo a disposición los resultados inmediatamente al cliente, que podrá acceder a los mismos desde cualquier parte del mundo.

Proyecto GRIDER. Gestión de Redes Eléctricas Inteligentes con estimación De producción de Energías Renovables basado en modelos mesoescalares de alta resolución
Socios: ITER, ULL

El proyecto GRIDER ha sido diseñado con dos objetivos de investigación y un tercer objetivo más orientado al desarrollo. El primer objetivo en el ámbito de la investigación es el de proporcionar la mayor cantidad de información meteorológica posible y con la mejor calidad que permitan las técnicas actuales, así como sus implicaciones sobre los recursos energéticos renovables. . En este proyecto, se consideran las tecnologías de la información pieza esencial en la consecución de estas dos necesidades. En este contexto, las redes eléctricas inteligentes (Smart Grid en inglés) son una forma de gestión eficiente de la electricidad que utiliza la tecnología informática para optimizar la distribución. Finalmente, se plantea la realización de desarrollo de productos y servicios que hagan uso de la gran cantidad de información obtenida a partir de los resultados de los objetivos anteriores. El propósito de este desarrollo es disponer de productos orientados al usuario final.

Preparación de propuestas de proyectos
Durante el año 2018 se ha realizado una labor activa de presentación de propuestas de proyectos a diferentes convocatorias públicas de financiación, que aún se encuentran pendientes de resolución. Estas propuestas se han presentado a las iniciativas FEDER INTERCONNECTA (CDTI), INTERREG MAC, H2020. Con ellas se pretende lograr mantener una actividad investigadora estable, principalmente en los siguientes campos:

- **Sistemas inteligentes conectados**. En las propuestas presentadas se aprovecha la experiencia de ITER en los sistemas de monitorización y control para ir un paso más allá en la generación de nuevos tipos de gestión de redes masivas de dispositivos conectados, en lo que se ha denominado Internet de las Cosas (IoT).
- **Aplicaciones de cómputo de altas prestaciones**. Un ejemplo de este tipo de actividades es el proyecto GRIDER indicado anteriormente. Se ha continuado buscando financiación para la generación de productos y servicios que puedan obtener el máximo rendimiento de las infraestructuras HPC y el conocimiento existente en ITER. Estos desarrollos se concentran principalmente los siguiente campos:
    - Mejora de las capacidades de la infraestructura. Se pretende realizar una mejora continua de la infraestructura disponible, incorporando nuevas tecnologías HW y SW que permitan una mejor capacidad para el acceso, procesamiento y gestión de la misma.
    - Meteorología y Clima. ITER posee una larga experiencia en este campo, que se ha visto potenciada a partir del marco de colaboración estable con la ULL. El proyecto GRIDER indicado anteriormente es un ejemplo de esta colaboración
    - Genómica y Salud. Uno de los campos estratégicos de

SERVICIOS A TERCEROS
Como resultado de los desarrollos realizados por el Área, se ha generado diferentes líneas de negocio hacia empresas fuera del grupo ITER.

Centro de Control de Generación
Desde Julio 2011, ITER dispone de un Centro de Control de Generación (CCG-ITER), habilitado para la interlocución con los Centros de Control de Red Eléctrica de España (REE),

que actúa como Operador del Sistema. CCG-ITER está dotado de la infraestructura técnica y los recursos humanos necesarios para garantizar un funcionamiento adecuado, permanente y continuo (sistema 24x7).
Todas las instalaciones y agrupaciones de instalaciones de energías renovables, con potencia instalada mayor de 500 kW, y gestionadas por ITER, se encuentran adscritas a CCG-ITER.
El RD 413/2014 estableció que desde el 1 de junio de 2015 las instalaciones, o agrupaciones de instalaciones, con potencia superior a 5 MW tienen la obligación de adscribirse a un CCG.
Durante el año 2019 se seguirán prestando estos servicios y se trabajará en la adscripción de nuevas instalaciones.

IaaS en TEIDE HPC
Esta modalidad de servicio pone a disposición del cliente la cantidad de nodos y almacenamiento solicitado, sin capas de software bajo una filosofía de sistema de provisionamiento de máquinas virtuales en la nube.
Durante el próximo año se pretende potenciar esta vertiente y mejorar la capa software que se utiliza para la provisión de este servicio. De este modo se trabajará en técnicas de flexibilización del sistema de virtualización, mejoras en el rendimiento individual de las máquinas virtuales y se trabajará en una línea de mejora continua para garantizar la correcta prestación del servicio.
Dentro de esta línea de trabajo son destacables algunos casos de uso, la mayoría de los cuales permanecen en activo para el próximo año:

- Render. Durante el año 2018 se ha mantenido esta línea de colaboración, estableciendo nuevos contactos con empresas del sectos.
- Agencia Espacial Europea (ESA). Se ha prestado servicio de cloud durante los años anteriores y se continuará durante los años 2018 y 2019.
- Proyectos I+D. Diferentes empresas y entidades hacen uso de nuestros servicios para realizar actividades de I+D en proyectos con financiación de terceros.
- Auto-prestación. Son varios los proyectos de ITER que hacen uso del servicio de IaaS de TeideHPC y que continuarán utilizándolo el próximo año. Algunos ejemplos destacables son CanalTenerifeTV, IonGAP o el uso de este servicio para cubrir necesidades puntuales de la unidad de desarrollo del área de Informática.
- IPNA-CSIC. En base a la colaboración ya existente entre ITER y el IPNA, durante el año 2019 se proveerá de servicios de cómputo al CSIC.

SERVICIOS TIC ITER
El departamento de Informática de ITER proporciona servicios TIC al resto de Áreas y Dptos. de ITER y sus empresas. Entre estos servicios se encuentra:

Gestión de Redes LAN y WAN corporativas
El ITER posee un parque de más de 500 dispositivos conectados en diferentes Redes de Área Local, en diferentes instalaciones y edificios. Entre estos dispositivos se encuentra tanto los propios equipos informáticos usados por los técnicos de ITER, dispositivos móviles, red de telefonía y dispositivos de control de instalaciones técnicas, como D-ALiX y plantas de generación de ITER

Gestión de seguridad informática
Durante el año 2019 se pretende realizar una mejora de los sistemas de gestión de seguridad de ITER, a través de realizar una actualización y renovación sustancial de la infraestructura que permita mejorar la capacidad de ITER para dar respuesta a los retos de ciberseguridad actuales. Asimismo, se pretende implantar medidas de adaptación al Esquema Nacional de Seguridad.

Soporte de Sistemas y microinformática
El Departamento de Informática de ITER instala y mantiene todos los servidores desde los que se accede a las aplicaciones corporativas: correo electrónico, páginas web, sistemas de mensajería, aplicaciones de gestión contable y de RRHH, y sistemas de control y supervisión SCADA. Este soporte se realiza de manera integral, llevándose a cabo operaciones de soporte de software y hardware sobre estos equipos, todas con personal propio del Departamento de Sistemas.
Este Departamento también presta servicios de soporte a través de la adquisición, puesta en

operación y soporte de los equipos informáticos y demás dispositivos conectados a la red de ITER.

Desarrollo de aplicaciones
El Departamento de Desarrollo de software de ITER, realiza las siguientes actividades y participa directamente en el desarrollo de los siguientes proyectos:

Desarrollo de la plataforma de gestión de contenidos y continuidad del Canal Tenerife 2030 TV
Todo el conjunto de aplicaciones de software que permite la ingesta de contenidos, almacenamiento y clasificación, programación, y posteriormente su emisión a través tanto del Canal de Televisión Digital Terrestre como a través de medios online, se ha llevado a cabo en ITER. El desarrollo de esta plataforma constituye una actividad innovadora en el sector, al estar basada en su totalidad en el uso de entornos cloud virtualizados, implementados sobre la IaaS del TEIDE HPC. Durante el año 2018 se ha llevado a cabo la implantación inicial de estos sistemas, y durante 2019 se pretende realizar mejoras continuas que permitan incluso la prestación de este tipo de servicios a otras entidades del sector audiovisual.
Soporte de aplicaciones y páginas web corporativas

La gran mayoría de aplicaciones utilizadas en los diferentes proyectos y actividades de ITER, así como las diferentes páginas web que dan información sobre los mismos, han sido desarrolladas por ITER. Durante 2019 se continuará prestando este servicio, tanto de desarrollo de nuevas aplicaciones para los diferentes proyectos, como de soporte de las ya existentes.

Proyecto Facial Recognizer
Desde el año 2015 se ha iniciado una línea de trabajo en el campo de los sistemas de reconocimiento facial con el objeto de complementar a los sistemas de control de presencia actuando como un sistema pasivo de control. Para ello se ha desarrollado un algoritmo propio de detección y reconocimiento facial que presenta una fiabilidad entorno al 90% de efectividad.
En el año 2019 se prevé el despliegue en fase de pruebas del sistema de reconocimiento facial operando de forma real para el estudio y mejora de su eficiencia.
SUPERCOMPUTACIÓN
Durante 2019 se plantea la realización de actividades de actualización de la infraestrutura de cómputo instalada en el TEIDE HPC. Esta actualización se plantea a partir de diferentes estrategias.
Mejoras específicas

Sistema de almacenamiento
Durante 2018 se ha iniciado un proceso de mejora de la capacidad de almacenamiento, en el marco del Proyecto de Procesamiento de Datos Genómicos.

Integración de GPU's
Se ha solicitado financiación, en el marco de diferentes proyectos, en la que se plantea la mejora de la infraestructura TEIDE HPC a partir de la incorporación de nodos complementarios a la infraestructura existente. Con estos nodos sería posible realizar actividades en campos como la inteligencia artificial y los sistemas blockchain, en los que es necesario el uso de tecnologías de GPU

Actualización a gran escala
Paralelamente a lograr la financiación parcial, se pretende llevar a cabo un proceso de renovación a gran escala de la infraestructura de supercomputación en ITER. Para ello, durante 2019 se realizará un análisis profundo del mercado, así como los contactos necesarios para un dimensionamiento de la máquina necesaria.

- ✓ **ÁREA DE ELECTRÓNICA**

Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumos.
El propósito del proyecto es la reducción del consumo de pico del ITER y ciertos consumos

fijos. La acumulación posibilita disponer de energía para compensar eventuales picos de consumo. La gestión de cargas permitirá adecuar en la medida de lo posible ciertos consumos a la disponibilidad y en su caso al precio horario de la energía. El programa de reducción de consumos consiste en la sustitución de algunos sistemas de iluminación por otros modernos más eficientes basados en LED.

El proyecto comenzó en 2016 y finalizó en 2017 en lo que se refiere a instalaciones de acumulación. Durante 2018 se ha realizado su puesta a punto, monitorización en implantación del sistema de gestión y control. No obstante, se pretende mejorar el sistema de monitorización de baterías, siendo ésta una tarea laboriosa que se espera completar en 2019. Se previó también para 2018 la instalación de los nuevos convertidores de 500kW desarrollados en el ITER en sustitución de los modelos ya instalados en 2017. Este trabajo se completará en 2019.

También se pospone a 2019 la conclusión de la parte correspondiente a la gestión de cargas y reducción de consumos (trabajos de menor envergadura). La reducción de consumos prácticamente se ha terminado en la parte presupuestada, aunque es un trabajo que el ITER seguirá ampliando. La gestión de cargas está aún en revisión. El estado cambiante de las instalaciones y consumos, así como la reciente disponibilidad de acumulación también afecta ha obligado a replantear aspectos de dicha planificación. Los resultados de ensayos reales sobre el sistema de acumulación han de ser tenidos en cuenta.

Desarrollo y construcción de convertidores AC/DC bidireccionales de 500kW para uso en sistemas fotovoltaicos y de almacenamiento.
El desarrollo de inversores TEIDE100 ha posibilitado una línea de trabajo en este tipo de convertidores. Así, por ejemplo, se ha desarrollado una variante del inversor que puede operar como inversor (DC/AC) y como cargador (AC/DC) indistintamente según se consigne. Este inversor permite la generación de corriente CA sobre la red a partir de la energía de CC almacenada en baterías, y alternativamente la carga de estas baterías en CC obteniendo la energía de la red en CA. Además, puede operar con control del factor de potencia, y sin distorsión, a diferencia de otros tipos de rectificadores. La variante además incorpora aparamenta eléctrica que le permite operar a una potencia mayor (160 kW) que la del modelo TEIDE100. Este equipo ya ha sido probado con éxito y es la base del sistema de acumulación de energía. Durante 2017 se han instalado finalmente 7 unidades en el sistema de acumulación de baterías. Durante 2018 estos equipos han sido probados y depurados.

Paralelamente durante 2018 se ha diseñado un modelo superior en potencia, con 500kW nominales capaz de sustituir a tres unidades del modelo anterior. Este equipo es un desarrollo nuevo del hardware. Se emplean etapas de potencia nuevas y se ha rediseñado por completo el control electrónico. También se realizó el análisis de potencia previo y dimensionado los nuevos elementos eléctricos (reactancias, condensadores de filtrado, aparamenta, ventilación, etc). El nuevo procesador del control HW y las mejoras introducidas den el sistema de medida han posibilitado un SW de control más sofisticado.

El primer prototipo se ha ensayado hacia mediados de 2018 en la instalación de acumulación y con planta fotovoltaica a potencias medias. Se prevé el ensayo a potencia nominal a finales de 2018 y principios de 2019. Una unidad para instalación estará lista a finales de 2018 para las pruebas finales. Se construirán 3 unidades adicionales en 2019. Dos unidades se prevé que sean instaladas para el proyecto FOTOBAT, y las otras dos en la instalación de acumulación para su evaluación y desarrollo de mejoras.

Desarrollo y construcción de BMS (*Battery Management System*) para sistemas basados en litio.
Actualmente se está desarrollando un sistema de BMS para baterías de litio. Para el sistema de acumulación ya fue diseñado un sistema de monitorización de celdas adecuado a baterías de plomo. Su propósito era la supervisión y mantenimiento. Para posibles instalaciones futuras de litio, donde el uso del sistema BMS es imperativo, se está desarrollando y continuará durante 2019 un sistema de monitorización y balance de celdas de litio. Dadas las características diferentes de estas celdas, es un desarrollo nuevo que emplea CI específicos para esta aplicación de última generación. En 2019 se construirá al menos un sistema para 150 celdas de litio (banco de 10kWh, con balanceo de corriente inferior a 1amperio), y se

prevé otro de 225 celdas, para un banco de gran potencia, que exigirá un circuito de balance de corriente elevada.

Actividades de apoyo a proyectos y otros departamentos del ITER.
El Departamento de Electrónica da soporte a la realización de proyectos que incorporan electrónica en su instalación y mantenimiento y en el desarrollo de aparatos específicos.

Actividades de I+D en sistemas de conversión y almacenamiento de energía eléctrica.
El Departamento de Electrónica mantiene abiertas líneas de trabajo para poder atender necesidades que se presentan.

Desarrollo de inversores y variantes.
Continuación con la línea de desarrollo de inversores de 3kW.

Mejora de la eficiencia y tamaño mediante el uso de componentes de nueva generación de SiC y GaN.

Inversor-cargador de media potencia para renovables y adaptación a VE.
Basado en el inversor tipo residencial de 3kW desarrollado en el ITER pero con configuración trifásica para una potencia en torno a 10 kW. El uso, además de fotovoltaico, podrá ser en cargadores de vehículo eléctrico en CC.

Inversor autónomo
Se lleva algún tiempo trabajando en el control electrónico del inversor tipo TEIDE100 para la operación en modo generador de tensión. El sistema ya ha sido probado con éxito. Junto con un banco de baterías y un sistema de inversor/cargador podrá trabajar como UPS, inicialmente de 100kW. Además será la base para la generación de una micro-red a la que se incorporarán inversores de tipo residencial ITER de 3kW, también desarrollo propio. Esta línea de trabajo está pospuesta por actividades más urgentes del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

Micro-red
Esta línea de trabajo está pospuesta por un cambio de instalaciones del Departamento hasta la finalización del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

La adición de inversores de generación fotovoltaica de 3KW-ITER al sistema inversor autónomo con baterías es una propuesta en la que se trabaja paralelamente desde hace unos años. Se ha probado con éxito en el laboratorio la sincronización y la inyección de los inversores de 3kW sobre el inversor de tensión actualmente en desarrollo con resultados satisfactorios. Estos inversores generarán energía proveniente de sus respectivas plantas fotovoltaicas y el exceso no consumido por las cargas de la micro-red será entregado a las baterías por el inversor generador de la red. La creación de una micro-red implica, además de la compatibilización eléctrica de todos los subsistemas, el desarrollo de software de gestión y control. La micro-red además proporcionará una plataforma de ensayo de funcionamiento y estrategias de gestión de micro-redes.

Autoconsumo
Relacionadas con las recientes reglamentaciones sobre auto-consumo hay abiertas diversas líneas de trabajo en convertidores:

- Variantes del inversor TEIDE100 para potencias inferiores (nótese que superiores son automáticas mediante la conexión e paralelo).
- Sistemas domésticos para la gestión de cargas y auto-consumo fotovoltaico.
- Sistemas aislados y micro-redes.

- ✓ **ÁREA DE MEDIO AMBIENTE**

Proyectos de investigación con financiación externa en curso y que continuarán en el ejercicio del 2019:

Proyecto # 1. **Estudio de viabilidad técnica del uso combinado de métodos geofísicos (microsismicidad y magnetotelúrica) para la exploración geotérmica en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 32.826,50 € (gasto corriente)
Financiación: Programa Torres Quevedo MINECO (50%) & ITER (50%)
Referencia: PTQ-15-08032
Acró*nimo:* TQ-Luca
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

El objetivo principal de este proyecto es la materialización de un estudio de viabilidad técnica sobre la aplicación y el uso de métodos geofísicos en la isla de Tenerife como metodología útil para la exploración geotérmica. Los métodos geofísicos juegan un papel clave en la exploración geotérmica, y están orientados a obtener indirectamente, de la superficie o de poca profundidad, los parámetros físicos de los sistemas geotérmicos, el mapeo de los recursos geotérmicos existentes y el posterior monitoreo de los yacimientos. El objeto principal de estos métodos es definir las dimensiones y la estructura del reservorio geotermal: área que ocupa, profundidad a la que se encuentra y principales estructuras relacionadas con la permeabilidad. Para lograr este objetivo se pretende realizar estudios de microsismicidad y evaluar los resultados conjuntamente con los datos existentes de magnetotelúrica en Tenerife. La información obtenida permitirá mejorar la información que en la actualidad se tiene sobre las zonas de interés para la exploración geotérmica en Tenerife.

Proyecto # 2. **Diseño y desarrollo experimental para la producción de spirulina empleando recursos geotérmicos de baja entalpía**

Presupuesto: 333.568,75 € (corriente); año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2016-4699-2
Acrónimo: SPITERM
Duración: 2016-2019 (4 años)
Investigadores Principales: Dra. Gladys Melián & Dr. Nemesio M. Pérez

El proyecto SPITERM propone aprovechar las características de las aguas geotermales de baja entalpía de las galerías de la isla de Tenerife para reducir los costes de producción comercial de la microalga Spirulina (nombre comercial que se da a algunas especies del género Arthrospira) cuya demanda en el mercado es cada vez más creciente. El Proyecto tiene como objetivo general determinar la producción sostenible interanual de la microalga Spirulina a escala planta piloto, aprovechando las sales minerales, gases (CO_2) y la temperatura del agua geotermal para reducir costes de medios de cultivos y potenciar la producción en fotobioreactores frente a los sistemas convencionales. Con ello se logrará abaratar los costes tecnológicos de producción aproximadamente en un 25% y obtener una biomasa de elevado valor comercial por su contenido en proteínas, ficobiliproteínas, ácidos grasos poliinsaturados y sustancias antioxidantes.

Proyecto # 3. **Estimación de la emisión de metano a la atmosfera por vertederos en España**

Presupuesto: 40.000 € (corriente)
Financiación: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad del Plan Nacional de I+D+i 2013-2016
Referencia: CTM2016-77651-R
Acrónimo: VERTEGAS
Duración: 2017-2019 (3 años)

Investigador Principal: Dr. Eleazar Padrón

La finalidad del proyecto es crear un servicio normalizado que se pueda aplicar a cualquier vertedero español y/o extranjero para la determinación de la emisión del biogás que éste produce. La materialización de este proyecto tendrá importantes implicaciones técnicas y medioambientales. Los resultados y conocimientos derivados de este proyecto de investigación se traducirán en la creación de un servicio para los potenciales vertederos interesados, tanto operativos como clausurados, con el objetivo de regular los niveles de emisión no controlada de biogás. Los vertederos son auténticos reactores químicos y biológicos que introducen en el medio ambiente una larga serie de contaminantes en forma de gases (dióxido de carbono -CO2-, metano CH4-, compuestos orgánicos volátiles, etc.) y lixiviados. Con el fin de controlar la emisión de estos contaminantes a la atmósfera, en los vertederos se implantan sistemas de extracción de biogás para la recuperación de los gases que generan la descomposición de los residuos en los vertederos. Sin embargo y a pesar de los esfuerzos técnicos para minimizar las emisiones de gases a la atmósfera, existe un porcentaje de emisión denominada no-controlada o difusa que escapa a la atmósfera a través de la superficie del vertedero. Debido a la necesidad de conocer todos y cada uno de los factores que permitan mejorar y optimizar el control de las emisiones biogénicas procedentes de los vertederos, se hace necesario evaluar la eficiencia de los sistemas de control de gases. Los estudios de las distribuciones espacio-temporales de los componentes del biogás facilitarán tanto el conocimiento de cómo tiene lugar la desgasificación de un vertedero, como el asesoramiento a los entes públicos y privados para establecer sistemas eficaces de extracción de biogás. Esto tiene como objeto no sólo la de minimizar la contaminación atmosférica producida por ellos sino también la de poder alcanzar mayores niveles de emisión controlada que se traduciría en la posibilidad de alcanzar mayores niveles de producción energética.

Por otra parte, es un hecho constatado que las estimaciones que se han hecho y publicado en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de España de las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente de CH4 por algunos vertederos de Canarias, están sobreestimadas debido a la utilización de protocolos y metodologías analíticas basadas en modelos matemáticos. Por citar un ejemplo, la emisión difusa de CH4 que aparece en el PRTR-España correspondiente al año 2005 para el vertedero de Arico (Tenerife) es de 3120 toneladas/año, mientras que estudios llevados a cabo en la única celda operativa de dicho vertedero por personal del presente consorcio de entidades daban un valor medido experimentalmente de 51,1 toneladas/año. Esto implica que si las estimaciones de la emisión difusa no-controlada son en realidad mucho menores que las estimadas mediante modelos matemáticos, la eficiencia del sistema de extracción es mucho mejor de lo que se está apreciando. Por otra parte, en lo que respecta a los compuestos orgánicos volátiles diferentes del metano (COVDMs), dada la inexistencia de legislación en lo que respecta a los vertederos, conviene desarrollar metodologías para su determinación. Por todo ello, se necesita una revisión de estos datos sospechosos. Posteriormente, se pretende generar a través de este know-how un servicio en forma de Una Norma Española (UNE) que será puesta en manos de los interesados para mejorar la información pública. Si fuera posible, se intentará también que forme parte de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD).

Proyecto # 4. **Detección, seguimiento y medidad de contaminantes atmosféricos de origen antrópico en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 100.000 € (gasto corriente)
Financiación: Programa TFInnova
Referencia: ITER-19-04
Acrónimo: TENAIR
Duración: 5 años (2017-2018-2019-2020-2021)
Investigador Principal: Dra. Gladys Melián & Dra. María Asensio-Ramos

El Cabildo de Tenerife, a través del Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER), materializa, desde el año 2003, el proyecto TENAIR, con el objetivo general de contribuir a la detección, seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos generados por las principales actividades antropogénicas de la isla de Tenerife. Con este proyecto se pretende proporcionar

una información adicional y complementaria a la que ya disponen otras administraciones sobre las fuentes de contaminantes atmosféricos en la isla así como aplicar el uso de técnicas de vanguardia para el estudio de la calidad del aire en Tenerife. Entre los objetivos específicos de este proyecto se encuentran:

- materializar estudios puntuales sobre la emisión difusa de biogas y otros gases tóxicos a la atmósfera por vertederos en la Isla de Tenerife.
- materializar estudios puntuales sobre los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos mediante el uso de una unidad móvil, propiedad del Cabildo Insular, que dispone de sensores para la medida en modo continuo de contaminantes atmosféricos (partículas, SO2, NOx, O3, CO, y CO2).
- evaluar los niveles de inmisión de compuestos orgánicos volátiles (COVs) con una periodicidad semanal en tres puntos de isla de Tenerife.
- realizar semanalmente medidas de emisión de dióxido de azufre a la atmósfera procedentes de los principales fuentes industriales mediante el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC & miniDOAS.
- optimizar el uso de sensores ópticos remotos tipo OP-FTIR para evaluar la calidad del aire en la Isla de Tenerife.

Proyecto # 5. **Desarrollo e implementación de técnicas innovadoras para evaluar la salinización en acuíferos costeros de Tenerife**

Presupuesto: 250.000,00 € (total) = 50.000 € (inversión) + 200.000 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-05
Acrónimo: TFaguas
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

Actualmente la salinización de las aguas subterráneas es la mayor amenaza para la conservación y explotación de los recursos hídricos en el subsuelo a nivel mundial. Por consiguiente, una parte importante de la investigación destinada al estudio de las características hidrológicas de nuestros acuíferos volcánicos insulares debería dirigirse a detectar, delimitar e investigar la salinización y sus orígenes. La posibilidad de diferenciar y cuantificar la salinización en nuestros acuíferos es primordial para establecer criterios de conservación y explotación de los mismos. El origen de la salinidad en los acuíferos es consecuencia fundamentalmente de las diversas actividades antropogénicas y naturales que actúan sobre el sistema hidrológico. En el caso particular de Tenerife, podríamos enumerar, como procesos naturales potenciales, la actividad volcánica y la climatología, mientras que la actividad agrícola y la sobre-explotación de los acuíferos pueden ser las actividades antropogénicas principales que afecten la calidad de aguas subterráneas canarias. La salinidad se traduce en un incremento general del contenido de especies químicas disueltas en las aguas naturales así como en un aumento de las concentraciones de componentes químicos específicos disueltos en las mismas. La detección y delimitación de la salinización en nuestros acuíferos no es una tarea complicada ya que basta realizar un simple análisis fisico-químico de las aguas para calcular el TDS (Total Dissolved Solids). Por el contrario, un análisis físico-químico de componentes mayoritarios e incluso algunos minoritarios en disolución no es condición necesaria ni suficiente para definir con propiedad el origen o la causa de la salinización. La complejidad del problema es aún mayor cuando la salinización del acuífero es consecuencia de la acción de varios procesos que actúan simultáneamente tanto sean estos naturales como antropogénicos. En el caso particular de Tenerife el uso y la aplicación de la sistemática de isótopos de estroncio presenta grandes ventajas para identificar procesos de intrusión marina en los acuíferos costeros porque (1) la firma isotópica del estroncio no es afectada por procesos de fraccionamiento isotópico que sí afectan a otros isótopos estables y (2) la marcada diferencia existente entre la firma isotópica del Sr en el agua de mar y en los basaltos alcalinos típicos de Tenerife.

Proyecto # 6. **Aplicación y uso de la sistemática de isótopos de estroncio como "huella dáctilar" de los vinos de Tenerife**

Presupuesto: 150.000,00 € (total) = 18.295,00 € (inversión) + 131.705,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-06
Acrónimo: TFvinos
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Eleazar Padrón

La creciente demanda de alta calidad y productos alimenticios seguros en Europa promovió el desarrollo de leyes de control rígidas para certificar su autenticidad y el origen geográfico con la finalidad de proteger a los productores y consumidores de potenciales fraudes. Entre los productos alimenticios, el vino es uno de los más estudiados y protegidos con una regulación bien definida para la certificación de origen y procedencia. Por esta razón, la trazabilidad geográfica del vino ha ganado importancia en la sociedad moderna generando la necesidad de establecer protocolos científicos válidos capaces de rastrear la procedencia geográfica de los vinos. Estos estudios se basan en la huella digital que el terreno de cultivo deja en la composición química del producto final, permitiendo que el científico pueda definir la correlación entre el alimento y su área de producción. Es bien conocido que existe una correlación estricta entre el vino y su terreno de cultivo dado que las condiciones climáticas, físicas, edafológicas, geológicas y otros factores viticulturales interactúan proporcionando al vino su tipicidad. Los isótopos estables de elementos ligeros son hoy en día ampliamente utilizados para detectar el aroma y las sofisticaciones del sabor en los vinos, a pesar de que no son fiables para definir exactamente la trazabilidad geográfica de los vinos por su fuerte dependencia de los factores climáticos y antrópicos locales. En las últimas décadas, las relaciones isotópicas de elementos pesados de interés geológico, como las relaciones isotópicas 87Sr/86Sr, han ganado interés para certificar la procedencia regional de los alimentos y sobre todo de vino.

Proyecto # 7. **Aires de Tenerife: una realidad local y global**

Presupuesto: 24.000,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-07
Acrónimo: TFaires
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dra. María Asensio

AIRES DE TENERIFE: una realidad local y global" es un programa educativo diseñado para los Institutos de Enseñanza Secundaria que tiene por finalidad informar y educar sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global. El contenido y desarrollo de este programa educativo cuenta con las siguientes actividades:

- Instalación de una unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos (SO2, CO, O3, CO2, NOx y partículas PM10) en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días a lo largo de una anualidad.
- Montaje de una exposición itinerante sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global con 20 posters divulgativos en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días con la finalidad de contribuir a la concienciación de los alumnos.
- Visita guiada de los alumnos a la unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos con la finalidad que conozcan el interior de la misma y como funciona. La unidad móvil se mostraría a los alumnos los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30 horas). Durante este periodo de tiempo, el ITER dispondría de sus recursos humanos para explicar la unidad móvil a los visitantes de la misma.
- Mostrar a los alumnos otra unidad móvil para la medida de contaminantes atmosféricos que emplea el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC y miniDOAS los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30

horas).

- Conferencia sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global para la comunidad escolar. La charla o conferencia se programaría entre las 13:00 y las 14:00 horas.

Proyecto # 8. **Fortalecimiento de las capacidades de I+D+i para la monitorización de la actividad volcánica en la Macaronesia**

Presupuesto: 176.120,61 € (total) = 1.333,12 € (inversión) + 174.787,48 € (corriente)
Financiación: Programa de Cooperación Territorial INTERREG V A España-Portugal MAC 2014-2020 (85%)
Referencia: MAC/3.5b/124
Acrónimo: VOLRISKMAC
Duración: 4 años (2017-2018-2019-2020)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

La monitorización de la actividad volcánica es una de las dos acciones científicas funadamentales para la reducción del riesgo volcánico en zonas volcánicamente activas catalogadas con riesgo volcánico. El fortalecimientos en las capacidades de I+D+i de los programas de vigilancia volcánica contribuye al fortalecimiento del sistema de alerta temprana de fenómenos volcanológicos adversos (crisis sismovolcánicas y erupciones volcánicas) en la región de la Macaronesia. En el marco de este proyecto se pretende fortalecer los programas de vigilancia volcánica en canarias, Azores, Madeira y Cabo Verde a través del fortalecimiento de las capacidades de I+D+i a través de sus redes instrumentales permanentes y de sus campañas científicas periódicas de observación.

Proyecto # 9. **Estudio sobre la emision de helio-3 y flujo de calor en sistemas volcánicos-hidrotermales insulares: implicaciones para la exploración geotérmica**

Presupuesto: 21.696,20 € (corriente); año 2019
Financiación: Plan Nacional de I+D 2013-2016 (50%)
Referencia: DI-16-08974
Acrónimo: DOCMAR
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

El objeto de este proyecto es la formación de doctores en empresas mediante la cofinanciación de los contratos laborales del personal investigador en formación que participen en un proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental que se desarrolle en la empresa, en el que se enmarcará su tesis doctoral, a fin de favorecer la inserción laboral de investigadores en las empresas desde los inicios de sus carreras profesionales, contribuir a la empleabilidad de estos investigadores y promover la incorporación de talento en el tejido productivo para elevar la competitividad del mismo. En este caso concreto es para el Doctorado de Mar Alonso Cotchico en el campo de la exploración geotérmica para recursos de alta entalpía en Canarias.

Proyecto # 10. **Geoatlantic-boosting local ecosystems for the use of geothermal energy in the communities**

Presupuesto: 91.934,08 € = 16.500,00 € (inversión) + 75.434,08 € (corriente)
Financiación: INTERREG Atlantic Area, Comisión Europea (75%)
Referencia: EAPA_527/2016
Acrónimo: GEOATLANTIC
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Eleazar Padrón

El proyecto busca promover el uso de la energía geotérmica en las comunidades por medio del desarrollo conjunto de herramientas y metodologías que permitan la puesta en marcha de ecosistemas localesfavorables, tanto para energía eléctrica como térmica. Se actuará en la mejora del conocimiento y las capacidades de los distintos actores, el apoyo a la innovación y

transferencia de tecnología, así como en la puesta en marcha de políticas locales y demostraciones piloto del uso de la geotermia.

Proyecto #11 **Diseño y desarrollo experimental de una metodología multiparamétrica para la exploración de recursos geotérmicos ocultos de alta entalpía en Canarias**

Presupuesto: 195.857,00 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6627-3
Acrónimo: TERMOVOLCAN
Duración: 2018-2022 (4 años)
Investigadores Principales: Dr. Luca D'Auria & Dr. Nemesio M. Pérez

El objetivo de este proyecto, innovador a nivel de aprovechamiento energético en Canarias, es materializar el diseño y desarrollo experimental de una metodología geofísica y geoquímica para la exploración de recursos geotérmicos de alta entalpía en las islas de Tenerife, Gran Canaria y La Palma, que posibilite el posterior desarrollo de la energía geotérmica en el Archipiélago. Este objetivo se enmarca perfectamente dentro del objetivo general de la convocatoria de Retos-Colaboración dentro del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, dentro del "Reto 3: Energía segura, sostenible y limpia", pues contribuirá a promover la transición hacia un sistema energético seguro, sostenible y competitivo que permita reducir la dependencia de los carburantes fósiles a través de un avance significativo en el conocimiento sobre los recursos geotérmicos de alta entalpía existente en España. Con esta propuesta se persigue cumplimentar el objetivo principal de la convocatoria Retos-Colaboración de propiciar la creación de proyectos en cooperación entre empresas y organismos de investigación, con el fin de promover el desarrollo de nuevas tecnologías, la aplicación empresarial de nuevas ideas y técnicas, y contribuir a la creación de nuevos productos y servicios. Esta propuesta supone la creación de una agrupación o consorcio de investigación para contribuir a la promoción de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica en el campo de la energía geotérmica, y, de esta forma, favorecer la cooperación estable y a medio plazo entre agentes públicos y privados a través de la ejecución de proyectos de I+D+i. La agrupación está integrada por la empresa el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER, el Instituto Geológico y Minero de España – IGME, la Fundació Bosch I Gimpera de la Universidad de Barcelona (FBG-UB) a través del Departamento de Geodinámica y Geofísica, adscrito a la Escuela/Facultad de Geología y el centro de I+D+I la Agencia Insular de la Energía de Tenerife, Fundación Canaria. El Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER actuará como entidad coordinadora/responsable de la agrupación. Esta propuesta está orientada a garantizar el suministro energético, incrementar la contribución de las tecnologías energéticas emergentes de forma eficiente y competitiva, y favorecer su integración en el sistema energético canario de tal manera que su aportación mejore la seguridad de suministro, la diversificación de las fuentes de abastecimiento y la protección del medio ambiente. Así mismo, la apuesta por este tipo de proyectos de exploración geotérmica en España, y, más concretamente, en las Islas Canarias, encaja perfectamente en los retos contenidos en la Estrategia Española y el esquema de la Unión Europea reflejado en «Horizonte 2020», con el fin último de procurar, a medio y largo plazo, la obtención de retornos sociales, incluidos los derivados de la mejora de la competitividad del tejido productivo del país.

Proyecto #12. **Diseño y desarrollo experimental de prototipos para la generación eléctrica mediante efecto termoeléctrico en anomalías geotérmicas superficiales de origen volcánico: aplicación en los sistemas volcánicos de Timanfaya (Lanzarote) y Teide (Tenerife)**

Presupuesto: 211.452,01 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6628-3
Acrónimo: ELECTROVOLCAN

Duración: 2018-2021 (3 años)
Investigadores Principales: Dr. Pedro A. Hernández & Dr. Eleazar Padrón

El objetivo principal de este proyecto, innovador a nivel mundial, es utilizar la combinación del efecto termoeléctrico y las anomalías geotérmicas ligadas a los sistemas volcánicos de Timanfaya y Teide, para generar energía eléctrica limpia sin necesidad de alterar el medio natural con sondeos profundos ni importantes instalaciones de superficie (pozos, turbinas, torres de refrigeración, etc.).

- ✓ **ÁREA DE GENÓMICA**

Desde esta área se desarrollarán diversas actividades de I+D+i relacionadas con los diferentes proyectos que se citan a continuación:

- Proyecto "*Desarrollo del Servicio de Análisis Masivo de Datos Genómicos, durante el periodo 2018-2021*" (referencia CGIEU0000219140), financiado a través del Área Tenerife 2030: Innovación, Educación, Cultura y Deportes del Cabildo Insular de Tenerife. Durante 2019 se continuará con la adquisición de equipamiento tanto para el laboratorio de secuenciación como para la infraestructura de computación dedicada a la Genómica, a través de las correspondientes mejoras en teideHPC; así mismo, se continuará con el desarrollo experimental de protocolos para la preparación de librerías, secuenciación masiva y procesado de datos procedentes de exomas y genomas completos; además, se trabajará en la creación de la base de datos de la variación genética en la población de referencia, así como en la implementación de la interfaz de consulta; comenzarán a introducirse las primeras aplicaciones de transcriptómica y de genética de poblaciones, y se establecerán las convocatorias de selección de personal contempladas en el proyecto.
- Proyecto "*Desarrollo de una Unidad Diagnóstico Genómico (UDIGEN)*" (referencia RTC-2017-6471-1), aprobado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, en septiembre de 2018, en el marco de la Convocatoria para 2017 del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, en colaboración con el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC), vía la Fundación Canaria de Investigación Sanitaria (FUNCANIS), y la Universidad de La Laguna (ULL). El objetivo general del proyecto es desarrollar una plataforma de genómica integrada para reducir los tiempos entre la sospecha de enfermedad de causa genética y un diagnóstico definitivo. Este proyecto se vertebra entorno a a tres estudios: a) estudio de validación ortogonal retrospectivo en pacientes que ya dispongan diagnóstico genético, b) estudio poblacional en muestras de referencia, y c) estudio de pacientes con evidencia de diagnóstico de causa genética. Para ello se contempla la contratación de personal investigador en distintos ámbitos de actuación del citado proyecto.
- Proyecto "Multiómica para la identificación de predictores genéticos de supervivencia en pacientes con sepsis", con número de referencia PI17/00610, que ha sido aprobado y ha obtenido financiación en la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, regulada en la Resolución de 20 de abril de 2017, del Instituto de Salud Carlos III, por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, del Programa Estatal de Investigación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. En este proyecto ITER colabora con HUNSC vía FUNCANIS en la aplicación de herramientas de análisis masivo de datos genómicos para la consecución de sus objetivos.
- Continuar fomentando la utilización de la secuenciación masiva en el contexto de I+D+i canalizada a través de Convenios de Colaboración y de proyectos de investigación (en especial en el ámbito de la Macaronesia, a través de la convocatoria de Cooperación Territorial Interreg MAC 2014-2020) con entidades que faciliten las labores de validación y estandarización de nuestras actividades, entre los que destacan la Universidad del País Vasco, el Hospital Universitario de Canarias, el HUNSC, el Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, el Instituto de Productos Naturales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IPNA-CSIC) y la Fundación Canaria para el Avance de la Biomedicina y la Biotecnología (BIOAVANCE).

PAIF 2019

Programa de Actuación, Inversiones y Financiación 2019

Instituto Tecnológico y de Energías Renovables S.A. (ITER)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**OPERACIONES CONTINUADAS**			
1.	**Importe neto de la cifra de negocios (Detalle en FC-3.1)**	**8.783.433,74**	**8.247.821,10**	**16.436.900,91**
a)	Ventas	772.284,85	740.987,10	8.866.259,80
b)	Prestaciones de servicios	8.011.148,89	7.506.834,00	7.570.641,11
c)	Ingresos de carácter financiero de las sociedades holding			
2.	**Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación**	**-85.365,00**		**-900,00**
3.	**Trabajos realizados por la empresa para su activo**	**497.326,47**	**702.406,21**	**410.140,11**
4.	**Aprovisionamientos**	**-858.695,79**	**-747.345,01**	**-466.449,60**
a)	Consumo de mercaderías	-12.509,44		
b)	Consumo de materias primas y otros materiales consumibles	-382.249,55	-308.343,23	-310.000,00
c)	Trabajos realizados por otras empresas	-463.936,80	-439.001,78	-156.449,60
d)	Deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos			
5.	**Otros ingresos de explotación (Detalle en FC-3.1)**	**2.681.411,91**	**3.307.326,06**	**3.960.321,48**
a)	Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	59.332,99	1.136,22	
b)	Subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio	2.622.078,92	3.306.189,84	3.960.321,48
6.	**Gastos de personal**	**-5.097.918,57**	**-5.573.758,71**	**-6.625.812,96**
a)	Sueldos, salarios y asimilados	-3.860.410,70	-4.195.000,59	-4.945.502,15
b)	Cargas sociales	-1.237.507,87	-1.378.758,12	-1.680.310,81
c)	Provisiones			
7.	**Otros gastos de explotación**	**-2.677.341,75**	**-3.597.751,09**	**-7.254.678,74**
a)	Servicios exteriores	-2.557.478,65	-3.460.045,12	-6.539.423,35
b)	Tributos	-119.863,10	-137.705,97	-715.255,39
c)	Pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales			
d)	Otros gastos de gestión corriente			
e)	Gastos por emisión de gases de efecto invernadero			
8.	**Amortización del inmovilizado**	**-3.924.675,00**	**-4.003.820,22**	**-6.298.878,45**
9.	**Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras**	**419.505,10**	**488.937,59**	**710.085,74**
10.	**Excesos de provisiones**			
11.	**Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioro y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
c)	Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado de las sociedades holding			
12.	**Diferencia negativa de combinaciones de negocio**			
13.	**Otros resultados (Detalle en FC-3.1)**		**-93,03**	
A1)	**RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13)**	**-262.318,89**	**-1.176.277,10**	**870.728,49**
14.	**Ingresos financieros**	**1.722.058,58**	**1.844.749,90**	**1.694.338,20**
a)	De participaciones en instrumentos de patrimonio	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
a1)	*En empresas del grupo y asociadas*	*94.952,07*	*187.007,05*	*80.000,00*
a2)	*En terceros*	*991.152,69*	*1.124.494,65*	*1.150.950,00*
b)	De valores negociables y otros instrumentos financieros	635.953,82	533.248,20	463.388,20
b1)	*De empresas del grupo y asociadas*	*634.378,22*	*533.248,20*	*463.388,20*
b2)	*De terceros*	*1.575,60*		*0,00*
c)	Imputación de subvenciones, donaciones y legados de carácter financiero			
15.	**Gastos financieros**	**-183.014,83**	**-190.221,25**	**-357.117,96**
a)	Por deudas con empresas del grupo y asociadas			
b)	Por deudas con terceros	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
c)	Por actualización de provisiones	-326,67	-1.200,00	-1.200,00
16.	**Variación de valor razonable en instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Cartera de negociación y otros			
b)	Imputación al resultado del ejercicio por activos financieros disponibles para la venta			
17.	**Diferencias de cambio**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
18.	**Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioros y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
19.	**Otros ingresos y gastos de carácter financiero**	**-1.001,78**	**-48,25**	**0,00**
a)	Incorporación al activo de gastos financieros			
b)	Ingresos financieros derivados de convenios de acreedores			
c)	Resto de ingresos y gastos	-1.001,78	-48,25	
A2)	**RESULTADO FINANCIERO (14+15+16+17+18+19)**	**1.538.041,97**	**1.654.480,40**	**1.337.220,24**
A3)	**RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (A1+A2)**	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
20.	**Impuesto sobre beneficios**	**1.005.626,11**	**8.722.670,33**	**610.310,89**
A4)	**RESULTADOS EJERC. PROCEDENTES ACTIVIDADES CONTINUADAS (A3+**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
B)	**OPERACIONES INTERRUMPIDAS**			
21.	**Resultado procedente de operaciones interrumpidas neto de impuestos**			
A5)	**RESULTADO DEL EJERCICIO (A4+21)**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INFORMACIÓN ADICIONAL RELATIVA A LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

I. VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS (1)	Real 2017			Estimación 2018			Previsión 2019		
	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones
A.- A la Corporación Local (CL):	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
A.1.- Ventas:									
A.2.- Prestaciones de servicios:	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
B.- A Organismos y Entes Dependientes de la CL:	**1.611.485,96**	**112.425,47**		**1.629.599,32**	**113.689,16**		**1.694.895,58**	**118.259,90**	
B.1.- Ventas: (detallar)	**5.407,88**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**	
EPEL BALSAS DE TENERIFE	5.407,88	0,00		5.468,49	0,00		5.468,49	0,00	
B.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**1.606.078,08**	**112.425,47**		**1.624.130,83**	**113.689,16**		**1.689.427,09**	**118.259,90**	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	15.332,98	1.073,31		15.821,97	1.107,54		14.833,10	1.038,32	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	1.956,92	136,98		29.360,19	2.055,21			0,00	
CANARIAS SUBMARINE LINK	1.152.083,47	80.645,84		1.136.309,74	79.541,68		1.136.731,22	79.571,19	
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMUNICACIONES	12.147,00	850,29		11.659,50	816,17		11.659,50	816,17	
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	59.050,69	4.133,55		98.133,00	6.869,31		115.346,50	8.074,26	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	25.593,33	1.791,53		26.790,00	1.875,30		12.853,50	899,75	
POL. IND DE GRANADILLA	10.125,83	708,81		10.824,12	757,69		10.474,98	733,25	
EOLICAS DE TENERIFE	137.814,31	9.647,00		108.207,26	7.574,51		198.633,00	13.904,31	
CANALINK AFRICA	191.973,55	13.438,15		187.025,05	13.091,75		188.895,29	13.222,67	
C.- Resto de Ventas y Prestaciones de servicios:	**6.273.275,04**	**408.464,17**		**5.738.312,80**	**372.261,15**		**13.862.096,37**	**267.260,10**	
C.1.- A otras AA PP	***38.689,59***	***2.708,27***		***20.146,94***	***1.410,29***		***20.519,38***	***1.436,36***	
C.1.1.- Ventas: (detallar)	**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**	
C.1.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**38.689,59**	**2.708,27**		**20.146,94**	**1.410,29**		**20.519,38**	**1.436,36**	
AYUNTAMIENTO DE GRANADILLA	27.472,61	1.923,08		9.347,40	654,32		9.511,12	665,78	
AYUNTAMIENTO DE ADEJE	11.216,98	785,19		10.799,54	755,97		11.008,26	770,58	
C.2.- Sector Privado	***6.234.585,45***	***405.745,90***		***5.718.165,86***	***370.850,87***		***13.841.576,99***	***265.823,74***	
C.2.1.- Ventas	**766.876,97**	**23.006,31**		**735.518,61**	**22.065,56**		**8.860.791,31**	**265.823,74**	
C.2.2.- Prestaciones de servicios	**5.467.708,48**	**382.739,59**		**4.982.647,25**	**348.785,31**		**4.980.785,68**		
TOTAL IMPORTE NETO CIFRA NEGOCIOS:	**8.783.433,74**	**583.786,73**		**8.247.821,10**	**547.543,94**		**16.436.900,91**	**447.113,62**	

INGRESOS Y GASTOS EXCEPCIONALES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
DETALLE DE INGRESOS (Cta 778) (2). Cifras en positivo	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
DETALLE DE GASTOS (Cta 678) (3). Cifras en negativo	**0,00**	**-93,03**	**0,00**	
Liq. Gobcan IGIC import DUA fuera plazo		-93,03		

IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
Retenciones y pagos a cuenta del ejercicio				
Cuota líquida a ingresar (+) o a devolver (-) del ejercicio anterior				

OTROS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	**59.332,99**	**1.136,22**	**0,00**	
a.1. Resultados de operaciones en común				
a.2. Ingresos arrendamientos y pro. Industrial cedida en explotación				
a.3. Ingresos por comisiones, servicios al personal y servicios diversos	59.332,99	1.136,22		
b) Subvenc. explotación incorporadas al resultado del ejercicio	**2.622.078,92**	**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	
b.1. Estado	796.778,97	449.061,65	946.132,93	
b.2. Comunidad autónoma				
b.3. Corporaciones locales				
b.4. Cabildo Insular de Tenerife	1.625.428,06	2.346.423,37	2.661.000,00	
b.5. Otros entes (U.E.)	197.871,89	510.704,82	353.188,55	
b.6. Imputación de subvenciones de explotac. de ejercicios anteriores				

"SUBVENCIONES" CONCEDIDAS y TRANSFERENCIAS A REALIZAR POR LA ENTIDAD REGISTRADAS COMO GASTO EN LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	Cuenta Contable GASTO	Previsión 2019	Observaciones
a) Total		**0,00**	
a.1. Al sector público local de carácter administrativo			
a.2. Al sector público local de carácter empresarial o fundacional			
a.3. A otros			

NOTAS

(1) Ventas y Prestaciones de Servicios. Detallar la cifra del Importe Neto de la Cifra de Negocios de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias.

(2) 778. Gastos Excepcionales: Beneficios e ingresos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 7. Se incluirán, entre otros, los procedentes de aquellos créditos que en su día fueron amortizados por insolvencias firmes.

(3) 678. Gastos Excepcionales: Pérdidas y gastos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 6. A título indicativo se señalan los siguientes: los producidos por inundaciones, sanciones y multas, incendios...etc. (CIFRAS EN NEGATIVO)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - ACTIVO

ACTIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**ACTIVO NO CORRIENTE**	**87.056.545,79**	**153.456.288,19**	**151.651.779,11**
I.	**Inmovilizado intangible**	**5.245.581,98**	**4.572.413,33**	**3.897.162,87**
1.	Desarrollo			
2.	Concesiones	0,03	0,03	0,03
3.	Patentes, licencias, marcas y similares			
4.	Fondo de comercio	5.163.050,15	4.517.668,88	3.872.287,61
5.	Aplicaciones informáticas	82.531,80	54.744,42	24.875,23
6.	Investigación			
7.	Propiedad intelectual			
8.	Otros inmovilizado intangible			
II.	**Inmovilizado material**	**62.737.260,55**	**121.658.191,27**	**120.716.941,77**
1.	Terrenos y construcciones	31.114.637,25	31.308.097,66	32.125.251,91
2.	Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material	19.036.544,85	77.108.169,91	81.606.646,83
3.	Inmovilizado en curso y anticipos	12.586.078,45	13.241.923,70	6.985.043,03
III.	**Inversiones inmobiliarias**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Terrenos			
2.	Construcciones			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo**	**16.650.651,34**	**16.079.961,34**	**15.281.641,34**
1.	Instrumentos de patrimonio	16.650.651,34	16.079.961,34	15.281.641,34
2.	Créditos a empresas			
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros			
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a largo plazo**	**80.811,76**	**80.811,76**	**80.811,76**
1.	Instrumentos de patrimonio	63.920,08	63.920,08	63.920,08
2.	Créditos a terceros	400,00	400,00	400,00
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	16.491,68	16.491,68	16.491,68
6.	Otras inversiones			
VI.	**Activos por impuesto diferido**	**2.342.240,16**	**11.064.910,49**	**11.675.221,37**
VII.	**Deudas comerciales no corrientes**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
B)	**ACTIVO CORRIENTE**	**50.193.534,76**	**47.541.121,21**	**47.229.811,95**
I.	**Activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Existencias**	**1.129.265,22**	**1.129.265,22**	**1.128.365,22**
1.	Comerciales	13.742,14	13.742,14	12.842,14
2.	Materias primas y otros aprovisionamientos	890.789,89	890.789,89	890.789,89
a)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a largo plazo*			
b)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a corto plazo*	*890.789,89*	*890.789,89*	*890.789,89*
3.	Productos en curso	66.288,18	66.288,18	66.288,18
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*66.288,18*	*66.288,18*	*66.288,18*
4.	Productos terminados	158.445,00	158.445,00	158.445,00
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*158.445,00*	*158.445,00*	*158.445,00*
5.	Subproductos, residuos y materiales recuperados			
6.	Anticipos a proveedores	0,01	0,01	0,01
III.	**Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar**	**13.096.519,20**	**12.367.706,07**	**12.141.929,47**
1.	Clientes por ventas y prestaciones de servicios	3.166.293,96	2.943.211,63	3.991.856,43
a)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a largo plazo*			
b)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a corto plazo*	*3.166.293,96*	*2.943.211,63*	*3.991.856,43*
2.	Clientes empresas del grupo y asociadas	*7.663.161,72*	*6.448.166,21*	*4.757.963,04*
3.	Deudores varios	*890.863,34*	*1.175.415,90*	*1.421.905,31*
4.	Personal	3.503,65	2.861,19	2.861,19
5.	Activos por impuesto corriente			
6.	Otros créditos con las administraciones públicas	1.372.696,53	1.798.051,14	1.967.343,50
7.	Accionistas (socios) por desembolsos exigidos			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**2.652.579,49**	**2.905.263,84**	**3.265.263,84**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	2.568.069,87	2.568.069,87	2.828.069,87
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	84.509,62	337.193,97	437.193,97
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a corto plazo**	**25.652.835,19**	**23.765.306,18**	**21.814.671,00**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	25.641.163,26	23.750.182,80	21.810.271,00
3.	Valores representativos de deuda	4.400,00	4.400,00	4.400,00
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	7.271,93	10.723,38	0,00
6.	Otras inversiones			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**60.000,00**	**50.000,00**	**40.000,00**
VII.	**Efectivo y otros activos líquidos equivalentes**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**
1.	Tesorería	7.602.335,66	7.323.579,90	8.839.582,42
2.	Otros activos líquidos equivalentes			
TOTAL ACTIVO (A+B)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - PATRIMONIO NETO Y PASIVO

PATRIMONIO NETO Y PASIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**PATRIMONIO NETO**	**115.295.923,18**	**150.836.290,39**	**153.563.997,50**
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**140.564.426,19**	**143.382.685,81**
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**33.935.104,40**	**32.970.078,70**
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	33.935.104,40	32.970.078,70
2.	(Capital no exigido)			
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**20.489.013,52**	**19.454.039,22**
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**78.941.596,67**	**88.142.470,30**
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18	3.504.602,10	4.424.689,46
2.	Otras reservas	73.383.780,30	75.436.994,57	83.717.780,84
3.	Reserva de revalorización			
4.	Reserva de capitalización			
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**	**-2.000.000,00**	**0,00**
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**-2.162,03**	**-2.162,03**
1.	Remanente			
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03	-2.162,03	-2.162,03
VI.	**Otras aportaciones de socios**			
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**			
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**			
A2)	**Ajustes por cambios de valor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
I.	**Activos financieros disponibles para la venta**			
II.	**Operaciones de cobertura**			
III.	**Activos no corrientes y pasivos vinculados, mantenidos para la venta**			
IV.	**Diferencia de conversión**			
V.	**Otros**			
A3)	**Subvenciones, donaciones y legados recibidos**	**9.932.291,72**	**10.271.864,20**	**10.181.311,69**
B)	**PASIVO NO CORRIENTE**	**13.192.819,28**	**43.657.816,91**	**38.306.200,74**
I.	**Provisiones a largo plazo**	**28.012,75**	**29.212,75**	**30.412,75**
1.	Obligaciones por prestaciones a largo plazo al personal			
2.	Actuaciones medioambientales			
3.	Provisiones por reestructuración			
4.	Otras provisiones	28.012,75	29.212,75	30.412,75
II.	**Deudas a largo plazo**	**9.615.257,69**	**39.991.753,18**	**34.690.750,49**
1.	Obligaciones y otros valores negociales			
2.	Deudas con entidades de crédito	9.459.626,16	39.916.625,79	34.622.636,44
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	155.631,53	75.127,39	68.114,05
III.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo**			
IV.	**Pasivos por impuesto diferido**	**3.549.548,84**	**3.636.850,98**	**3.585.037,50**
V.	**Periodificaciones a largo plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
VI.	**Acreedores comerciales no corrientes**			
VII.	**Deuda con características especiales a largo plazo**			
C)	**PASIVO CORRIENTE**	**8.761.338,09**	**6.503.302,10**	**7.011.392,82**
I.	**Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Provisiones a corto plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Provisiones por derechos de emisión de gases de efecto invernadero			
2.	Otras provisiones			
III.	**Deudas a corto plazo**	**4.899.044,57**	**4.358.359,94**	**5.529.228,80**
1.	Obligaciones y otros valores negociables			
2.	Deudas con entidades de crédito	1.650.148,75	4.309.393,32	5.293.989,33
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	3.248.895,82	48.966,62	235.239,47
IV.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**860.063,62**	**297.518,55**	**497.518,55**
V.	**Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar**	**2.364.450,15**	**1.538.853,15**	**916.764,20**
1.	Proveedores	5.576,28	5.888,95	0,00
a)	*Proveedores a largo plazo*			
b)	*Proveedores a corto plazo*	*5.576,28*	*5.888,95*	*0,00*
2.	Proveedores, empresas del grupo y asociadas			
3.	Acreedores varios	2.164.729,64	1.334.076,86	814.076,86
4.	Personal (remuneraciones pendientes de pago)	5.878,62	5.625,31	4.425,31
5.	Pasivos por impuesto corriente			
6.	Otras deudas con las Administraciones Públicas	188.265,61	193.262,03	98.262,03
7.	Anticipos de clientes			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**637.779,75**	**308.570,46**	**67.881,27**
VII.	**Deudas con características especiales a corto plazo**			
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO (A+B+C)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS

2018	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo 31-12 2017	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2018	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**25.999.921,10**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**140.564.426,19**	
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**7.118.965,20**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**33.935.104,40**	
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	7.118.965,20						33.935.104,40	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**18.880.955,90**						**20.489.013,52**	
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.281.349,19**	**0,00**	**0,00**	**78.941.596,67**	
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18				228.134,92			3.504.602,10	
2.	Otras reservas	73.383.780,30				2.053.214,27			75.436.994,57	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**							**-2.000.000,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**				**-2.281.349,19**		**9.200.873,63**	**9.200.873,63**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

2019	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo final 31-12 2018	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2019	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**140.564.426,19**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.818.259,62**	**143.382.685,81**	
I.	**Capital**	**33.935.104,40**	**0,00**	**-965.025,70**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**32.970.078,70**	
1.	Capital escriturado	33.935.104,40		-965.025,70					32.970.078,70	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**20.489.013,52**		**-1.034.974,30**					**19.454.039,22**	
III.	**Reservas**	**78.941.596,67**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**0,00**	**0,00**	**88.142.470,30**	
1.	Legal y estatutarias	3.504.602,10				920.087,36			4.424.689,46	
2.	Otras reservas	75.436.994,57				8.280.786,27			83.717.780,84	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**		**2.000.000,00**					**0,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**9.200.873,63**				**-9.200.873,63**		**2.818.259,62**	**2.818.259,62**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO

	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN			
1. Resultado del ejercicio antes de impuestos	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
2. Ajustes del resultado	**1.869.796,91**	**838.786,73**	**3.610.743,17**
a) Amortización del inmovilizado (+)	3.924.675,00	4.003.820,22	6.298.878,45
b) Correcciones valorativas por deterioro (+/-)			
c) Variaciones de provisiones (+/-)			
d) Imputación de subvenciones (-)	-419.505,10	-488.937,59	-710.085,74
e) Resultados por bajas y enajenaciones del inmovilizado (+/-)			
f) Resultados por bajas y enajenaciones de instrumentos financieros (+/-)			
g) Ingresos financieros (-)	-1.722.058,58	-1.844.749,90	-1.694.338,20
h) Gastos financieros (+)	183.014,83	190.221,25	357.117,96
i) Diferencias de cambio (+/-)	1.001,78		
j) Variación de valor razonable en instrumentos financieros (+/-)			
k) Otros ingresos y gastos (-/+)	-97.331,02	-1.021.567,25	-640.829,30
3. Cambios en el capital corriente	**64.116,68**	**1.100.820,99**	**2.126.049,66**
a) Existencias (+/-)	97.100,70		900,00
b) Deudores y otras cuentas a cobrar (+/-)	542.276,76	728.813,13	225.776,60
c) Otros activos corrientes (+/-)	106.616,66	2.168.092,86	2.054.023,38
d) Acreedores y otras cuentas a pagar (+/-)	-709.540,45	-825.645,25	-622.088,95
e) Otros pasivos corrientes (+/-)	27.663,01	-970.439,75	467.438,63
f) Otros activos y pasivos no corrientes (+/-)			
4. Otros flujos de efectivo de las actividades de explotación	**930.992,20**	**1.122.480,45**	**875.032,04**
a) Pagos de intereses (-)	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
b) Cobro de dividendos (+)	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
c) Cobro de intereses (+)	27.575,60		
d) Cobros (pagos) por impuesto sobre beneficios (+/-)			
e) Otros pagos (cobros) (-/+)			
5. Flujos de efectivo de las actividades de explotación (1 + 2 + 3 + 4)	**4.140.628,87**	**3.540.291,47**	**8.819.773,60**
B) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN			
6. Pagos por inversiones (-)	**-5.238.221,87**	**-61.762.186,08**	**-4.272.238,38**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible	-84.998,17	-1.670,00	
c) Inmovilizado material	-5.071.203,70	-61.547.506,08	-4.272.238,38
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	-82.020,00	-213.010,00	
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
7. Cobros por desinversiones (+)	**2.039.596,00**	**783.700,00**	**798.320,00**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible			
c) Inmovilizado material			
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	2.039.596,00	783.700,00	798.320,00
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
8. Flujos de efectivo de las actividades de inversión (6 +7)	**-3.198.625,87**	**-60.978.486,08**	**-3.473.918,38**
C) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN			
9. Cobros y pagos por instrumentos financieros	**883.176,42**	**25.915.789,51**	**567.719,75**
a) Emisión de instrumentos de patrimonio (+)		24.999.977,30	
b) Amortización de instrumentos de patrimonio (-)			
c) Adquisición de instrumentos de patrimonio propio (-)			
d) Enajenación de instrumentos de patrimonio propio (+)			
e) Subvenciones, donaciones y legados recibidos (+)	883.176,42	915.812,21	567.719,75
10. Cobros y pagos por instrumentos de pasivo financiero	**-2.317.798,82**	**31.243.649,34**	**-4.397.572,45**
a) Emisión	2.040.774,70	34.763.966,00	0,00
1. Obligaciones y otros valores negociables (+)			
2. Deudas con entidades de crédito (+)		*34.763.966,00*	
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (+)	*2.040.774,70*		
4. Deudas con características especiales (+)			
5. Otras deudas (+)			
b) Devolución y amortización de	-4.358.573,52	-3.520.316,66	-4.397.572,45
1. Obligaciones y otros valores negociables (-)			
2. Deudas con entidades de crédito (-)	*-2.122.274,37*	*-1.392.945,10*	*-4.309.393,34*
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (-)			
4. Deudas con características especiales (-)			
5. Otras deudas (-)	*-2.236.299,15*	*-2.127.371,56*	*-88.179,11*
11. Pagos por dividendos y remuneraciones de otros instrumentos de patrimonio	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a) Dividendos (-)			
b) Remuneración de otros instrumentos de patrimonio (-)			
12. Flujos de efectivo de las actividades de financiación (9 + 10 + 11)	**-1.434.622,40**	**57.159.438,85**	**-3.829.852,70**
D) EFECTO DE LAS VARIACIONES DE LOS TIPOS DE CAMBIO	**0,00**	**0,00**	**0,00**
E) AUMENTO / DISMINUCIÓN NETA DEL EFECTIVO O EQUIVALENTES (5+8+12+D	**-492.619,40**	**-278.755,76**	**1.516.002,52**
Efectivo o equivalentes al comienzo del ejercicio (1)	**8.094.955,06**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**
Efectivo o equivalentes al final del ejercicio	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**

NOTAS:

(1) Los datos están referenciados al Activo del Balance de Situación, excepto el dato inicial del periodo n-2 que **debe indicarse manualmente en la celda F94**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

INVERSIONES REALES (1)

Código	Denominación	Año inicial	Año fin	Coste total (2)	Ejecución prevista hasta 31 diciembre 2018	Programación Plurianual (3) 2019	2020	2021	2022	Resto	Previsión de importe comprometidos a 31-12- 2018 (4) 2019	2020	2021	2022	Resto
1	Nave Euclides			563.918,17	563.918,17										
2	Centro de Ensayo	2.016	2.019	605.591,11	605.591,11										
3	Sistema Acumulacion y Gestion Carga	2.016	2.019	585.529,82	571.996,88	13.532,94									
4	Sistema Climatizacion NAP	2.016	2.019	381.809,38	381.809,38										
5	Parque Eolico de Arico	2.018	2.018	20.614.973,23	20.614.973,23										
6	Parques Eólicos de Granadilla	2.018	2.018	39.148.992,77	39.148.992,77										
7	Proyecto Fotobat 5+5 Arico	2.016	2.019	8.705.635,03	4.697.483,30	4.008.151,73									
8	Equipamiento Genómica Analisis Masivo Datos	2.019	2.019	885.000,00	300.000,00	235.000,00	200.000,00	150.000,00							
9	Equipos Proyectos Autosuf. Energetica África	2.019	2.019	50.000,00		50.000,00									
10	Equipos e Infraestructuras Proyecto Volriskmac	2.017	2.019	463.802,21	454.308,39	9.493,82									
11	Equipos e Infraestructuras Proyecto Seafuel	2.018	2.019	366.200,00		366.200,00									
	TOTALES	**2.016**	**2.019**	**72.371.451,72**	**67.339.073,23**	**4.682.378,49**	**200.000,00**	**150.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

NOTAS:

(1) Se incluiran todos los proyectos de inversión que se estén realizando en el ejercicio 2.018 , así como los que está previsto realizar en los tres ejercicios siguientes.
Aquellos proyectos de inversión cuyos importe sean de escasa importancia en relación al volumen total de inversiones, podrán agruparse en uno o varios proyectos genéricos

(2) El coste total de cada inversión se desglosará entre el importe que se prevé ejecutar hasta 31 / dic / 2.018 , y la programación plurianual

(3) Estimación de los importes de inversión que se ejecutarán en cada uno de los ejercicios.

(4) Se detallarán los importes comprometidos, es decir, las inversiones que estén **adjudicadas** a 31 / dic 2.018 , desglosandolos por los ejercicios en los que se prevé realizar la inversión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-6

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES NO FINANCIERAS. Variaciones del inmovilizado y existencias

I. Estimaciór 2018	Saldo inicial (1) 2018	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2018	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**5.245.581,98**	1.670,00			-674.838,65				**4.572.413,33**	
Inmovilizado material (terrenos)	**983.156,28**	632.508,00							**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**61.754.104,27**	61.617.404,29			-3.328.981,57				**120.042.526,99**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)									**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)									**0,00**	
TOTAL	**67.982.842,53**	**62.251.582,29**	**0,00**	**0,00**	**-4.003.820,22**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**126.230.604,60**	
Existencias	1.129.265,22								**1.129.265,22**	

II. Previsión 2019	Saldo inicial (1) 2019	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2019	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**4.572.413,33**				-675.250,46				**3.897.162,87**	
Inmovilizado material (terrenos)	**1.615.664,28**								**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**120.042.526,99**	4.682.378,49			-5.623.627,99				**119.101.277,49**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)	**0,00**								**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)	**0,00**								**0,00**	
TOTAL	**126.230.604,60**	**4.682.378,49**	**0,00**	**0,00**	**-6.298.878,45**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**124.614.104,64**	
Existencias	**1.129.265,22**						-900,00		**1.128.365,22**	

NOTAS

(1) SALDO INICIAL: Saldo del valor neto contable recogido en balance a 1 de enero del ejercicio al que esté referido el período

(2) ADQUISICIONES: El importe facturado por el proveedor y otros importes (portes ...) incorporados como mayor valor del activo, salvo los recogidos en las columnas (3) y (4).

(3) PROVISIÓN POR DESMANTELAMIENTO: Se reflejará, con signo positivo o negativo según proceda, el importe de la provisión por desmantelamiento y las posteriores correcciones a la misma dotadas como mayor (o menor) valor del inmovilizado.

(4) INTERESES CAPITALIZADOS: Se reflejará, con signo positivo, el importe de los intereses incorporados como mayor valor del activo.

(5) AMORTIZACIÓN DEL EJERCICIO: se reflejará, con signo negativo, el importe de la amortización dotada en el ejercicio. En su caso, con signo positivo, las correcciones a la amortización acumulada

(6) DETERIORO O REVERSIÓN DEL DETERIORO: se reflejará, con signo negativo, el deterioro contabilizado en el ejercicio. Con signo positivo figurarán los excesos de deterioro que se produzcan.

(7) VENTAS: recoge el valor neto contable de las activos enajenados.

(8) OTRAS VARIACIONES: deben reflejarse el resto de variaciones, distintas de las anteriores, que impliquen un mayor o menor valor de las activos.

(9) SALDO FINAL: Saldo recogido en balance a 31 de diciembre del ejercicio al que está referidas las cuentas anuales.

(10) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-7

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES FINANCIERAS. Variación de las inversiones financieras e instrumentos de patrimonio.

I. INVERSIONES EN EMPRESAS DEL GRUPO Y ASOCIADAS (1)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (2)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (3)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (4)									
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMU	2403	10.676.000,00				**10.676.000,00**	100,00%		
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	2403	60.200,00				**60.200,00**	100,00%		
EÓLICAS DE TENERIFE	2403	210.354,24				**210.354,24**	50,00%	80.000,00	
ENERGIA VERDE DE LA MACARONESIA, SL	2404	1.626.810,00				**1.626.810,00**	39,94%	250.000,00	
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES, SL	2404	2.250.000,00				**2.250.000,00**	30,00%	400.000,00	
SOLTEN II GRANADILLA, SA	2404	1.256.597,10		-798.320,00		**458.277,10**	21,72%	498.950,00	
PARQUES EOLICOS DE GRANADILLA AIE	2404	0,00				**0,00**			
TOTAL		**16.079.961,34**	**0,00**	**-798.320,00**	**0,00**	**15.281.641,34**		**1.228.950,00**	
RESTO DE INVERSIONES (5)									
						0,00			
Cred emp grupo efto imp IT3	5328	509.284,85							
Cred emp grupo efto imp IVC	5328	1.448,94							
Cred emp grup eft imp Canalink	5328	2.040.289,48	260.000,00						
Cred emp grup eft imp C.Africa	5328	17.002,14							
Cred emp grup eft imp C.Bahari	5328	44,46							
Créditos a empresas: Créditos fical emp Grupo						**0,00**			
AGENCIA INSULAR DE ENERGIA	552	**142.877,34**	40.000,00						
EOLICAS DE TENERIFE AIE	552	**49.908,71**							
IT3	552	**-8.991,33**							
INST.VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	552	**95.572,62**	60.000,00						
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES	552	**1.880,53**							
ENERGIA VERDE MACARONESIA	552	**4.951,79**							
SOLTEN II GRANADILLA, SA	552	**16.225,18**							
PARQUES EOLIC.GRANADILLA AIE	552	**34.769,13**							
C/C con empresas grupo y asociadas						**0,00**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**2.905.263,84**	**360.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**		**0,00**	

II. INVERSIONES EN OTRAS EMPRESAS (6)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (7)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (8)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (9)									
CDAD DE AGUAS UNION NORTE	250	20.734,92				**20.734,92**			
PARQUE EOLICOS PUNTA DE TENO	250	15.866,40				**15.866,40**			
CAIXABANK	250	27.318,76				**27.318,76**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**63.920,08**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**63.920,08**		**0,00**	
RESTO DE INVERSIONES (10)									
Creditos L/P: CB REGAI y Personal	252	400,00				**400,00**			
Fianzas y depósitos	260	16.491,68				**16.491,68**			
Ptmo IT3	542,547	21.800.000,00		-2.000.000,00		**19.800.000,00**			
Oblig Caixabank	541	4.400,00				**4.400,00**			
Cta Corriente emp vic, fianzas y depósitos	552,565	10.723,38		-10.723,38		**0,00**			
Intereses devengados IT3	547	1.612.382,41	57.867,16			**1.670.249,57**			
Intereses devengados Canalink	547	337.800,39	2.221,04			**340.021,43**			
TOTAL		**23.782.197,86**	**60.088,20**	**-2.010.723,38**	**0,00**	**21.831.562,68**		**0,00**	

NOTAS

(1) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades del grupo y asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(2) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad del grupo o asociada.

(3) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(4) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas del grupo o asociadas.

(5) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades del grupo y asociadas.

(6) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(7) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad.

(8) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(9) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas QUE NO SON del grupo NI asociadas.

(10) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas.

Área de Presidencia
Dirección Insular de Hacienda

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS (1)

I. SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS.

I.1. SUBVENCIONES DE CAPITAL

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS DE CONTABILIDAD DE LA ENTIDAD (2)						DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (3)		ÁREA	PROG.	ECON.
		Importe total concedido 2018	2018 Ctas. 130-131-132	2018 Cuenta 479	Importe total concedido 2019	2019 Ctas. 130-131-132	2019 Cuenta 479	2018	2019			
Saldo inicial		13.481.840,24	**9.932.291,72**	**3.549.548,84**	13.306.715,14	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**					
Genomica Analisis Masivo Datos	Cabildo	300.000,00	225.000,00	75.000,00	235.000,00	176.250,00	58.750,00	300.000,00	235.000,00			
TDT Cabildo TV	Cabildo	130.000,00	97.500,00	32.500,00				130.000,00				
TF Vinos	Cabildo	18.295,00	13.721,25	4.573,75				18.295,00				
TF Aguas	Cabildo	98.529,00	73.898,75	24.632,25				98.529,00				
Tenair	Cabildo	48.000,00	36.000,00	12.000,00				48.000,00				
Volriskmac	Union Europea	237.985,71	178.489,28	59.496,43	8.069,75	6.052,31	2.017,44	237.985,71	8.069,75			
Sosiurmac	Union Europea	83.002,50	62.251,88	20.750,63				83.002,50				
Seafuel	Union Europea				274.650,00	205.987,50	68.662,50		274.650,00			
Africa Autosuficiencia Energetica	Cabildo				50.000,00	37.500,00	12.500,00		50.000,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**915.812,21**	**686.859,16**	**228.953,05**	**567.719,75**	**425.789,81**	**141.929,94**	**915.812,21**	**567.719,75**			
Menos imputación de subvenciones al resultado del ejercicio		-465.837,58	-347.286,68	-141.650,91	-710.569,14	-516.342,32	-193.743,42					
SALDO FINAL DE SUBVENCIONES, DONACIONES Y LEGADOS		13.931.814,87	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**	13.163.865,75	**10.181.311,69**	**3.585.037,50**					

I.2. SUBVENCIONES DE EXPLOTACIÓN.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (4)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (5)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
Analisis Masivo Datos Genómicos	Cabildo	375.000,00	440.000,00	375.000,00	440.000,00			
TDT Cultura	Cabildo	150.000,00	250.000,00	200.000,00	200.000,00			
TDT Informática	Cabildo	314.000,00	314.000,00	314.000,00	314.000,00			
TDT Promocion Contenido	Cabildo	130.000,00		130.000,00	0,00			
Electrificacion Senegal	Cabildo	19.000,00		19.000,00	0,00			
CEDEI	Cabildo	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00			
Aires de Tenerife	Cabildo	23.247,37	24.000,00	24.000,00	24.000,00			
Vinos de Tenerife	Cabildo	131.705,00	250.000,00	131.705,00	250.000,00			
TF Aguas	Cabildo	151.471,00	150.000,00	151.471,00	150.000,00			
Tenair	Cabildo	52.000,00	100.000,00	52.000,00	100.000,00			
Canal TV	Cabildo		53.000,00	0,00	53.000,00			
Soluciones Movilidad Tenerife	Cabildo		80.000,00	0,00	80.000,00			
Retos Heliodron	MEC	63.987,49	17.417,19	63.987,49	17.417,19			
Torres Quevedo Lucca	MICINN	19.308,00	19.308,00	19.308,00	19.308,00			
UDIGEN	MICINN		95.433,76	0,00	95.433,76			
Termovolcan	MICINN		130.013,85	0,00	130.013,85			
GRIDER	MICINN		76.333,24	0,00	76.333,24			
Timanfaya	MICINN		137.661,03	0,00	137.661,03			
MPM-SYSTEM	MICINN		78.916,40	0,00	78.916,40			
M3-Control	MICINN		104.131,09	0,00	104.131,09			
NATURDRON	MICINN		100.349,08	0,00	100.349,08			
Formacion Profesorado Universitario	MEC	28.251,02	20.780,80	28.251,02	20.780,80			
Retos Vertegas	MEC	8.712,00	8.712,00	8.712,00	8.712,00			
Retos Spiterm 2018	MEC	134.777,96	44.962,97	134.777,96	44.962,97			
Retos Spiterm 2019	MEC		88.464,53	0,00	88.464,53			
Ayuda Doctorado	MEC	11.824,50	23.649,00	11.824,50	23.649,00			
Ayuda Contratacion Personal Apoyo	MEC	12.000,00		12.000,00	0,00			
Retos Simmula	MEC	44.575,38		44.575,38	0,00			
Retos Aisovol	MEC	42.050,96		42.050,96	0,00			
Smartlodging4guest	CDTI	83.574,34		83.574,34	0,00			
Volriskmac	Union Europea	65.778,21	88.953,44	65.778,21	88.953,44			
Sosiurmac	Union Europea	171.656,16	90.908,20	171.656,16	90.908,20			
Seafuel	Union Europea	177.434,04	131.048,90	177.434,04	131.048,90			
Geoadentic	Union Europea	95.836,41	42.278,00	95.836,41	42.278,00			
				0,00	0,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	**3.356.942,47**	**3.910.321,48**			

II. APORTACIONES DE SOCIOS.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (6)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (7)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
TOTAL CONCEDIDAS		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**			

III. EMISIÓN DE INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO PROPIO. (8)

Descripción	Ente	2018	2019	ÁREA	PROG.	ECON.
Ampliacion capital + prima emisión	Cabildo	24.999.977,30				
TOTAL EMISIÓN		**24.999.977,30**	**0,00**			

NOTAS ACLARATORIAS DE LA ENTIDAD

NOTA:

(1) Se incluirán en este cuadro todas las aportaciones y subvenciones recibidas del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y de cualquier otra administración pública o ente privado. Debe detallarse cada subvención o aportación de forma nominativa.
En las notas siguientes, cuando se refiera a **importes estimados** son los correspondientes a: **2018** Cuando se refiera a **importes previsibles** son los correspondientes a: **2019**

(2) Se deben incluir los movimientos contables en la entidad/sociedad, estimados y previsibles, correspondientes a las subvenciones de capital registradas en las cuentas 130,131 y 132, y de forma separada, su efecto impositivo registrado en la cuenta 479 (efecto impositivo clasificado en el pasivo del balance en el epígrafe B) IV). El saldo final de esta partida debe cuadrar con la indicada en el epígrafe A3 del patrimonio neto del balance estimado y previsto.

(3) Se deben incluir de forma detallada todas las subvenciones de capital otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y cualquier otra administración pública, especificando el importe según el año en que dichas administraciones estimen o prevean otorgar dichas subvenciones. Es decir, la información y su clasificación por ejercicios económicos vendrá dada por el criterio contable de la administración pública otorgante. Si ambos criterios son coincidentes se pondrán idénticas cifras.
Como ejemplo se incluirán en este bloque las subvenciones de capital otorgadas a la entidad que no se han contabilizado en las cuentas de Patrimonio Neto de la entidad/sociedad, a la espera de que se verifiquen las condiciones de la subvención.

(4) Importes estimados y previsibles a registrar por la entidad en la cuenta contable 740. Subvenciones, donaciones y legados de explotación. El importe total debe coincidir con las cifras del epígrafe 5.b) de la cuenta de pérdidas y ganancias.

(5) Se indicarán los importes de las subvenciones de explotación estimadas o previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) u otros organismos de acuerdo a sus criterios de imputación contable. Si los criterios de la administración pública que otorgue la subvención y la entidad/sociedad son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(6) Se indicarán los importes de las aportaciones de socios estimadas y previsibles que se registren en la cuenta contable 118 y que se recogen en el epígrafe A) VI. del patrimonio neto del balance.

(7) Se indicarán los importes de las aportaciones generales estimadas y previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) o cualquier otro socio, de acuerdo a su criterio de imputación contable. Si los criterios son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(8) Emisión de instrumentos de patrimonio. Se refiere a aumentos de capital adicionalmente, en su caso, los importes de las primas de emisión estimadas o previsibles. Deben detallarse los suscriptores de dicho aumento, ascendiendo su total al importe total de la ampliación de capital + prima de emisión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDAS A CORTO Y LARGO PLAZO

I. OPERACIONES DE CRÉDITO A CORTO y LARGO PLAZO (1)

Nº Operación	Tipo Operación	Fecha Concesión	Fecha Vencimiento	Entidad Financiera	Epígrafe Balance	Avalada por Cabildo (2)	Avalado por Otra entidad (3)	Importe Concedido (4)	Saldo 31-12 2018	Disposición Capital 2019	Capital Amort. (5) 2019	Intereses (6) 2019	Otros gastos financieros(7) 2019	Saldo 31-12 2019	Clasificación (8) corto plazo	Clasificación (8) largo plazo
1	Préstamo	18/08/2015	18/08/2025	Bankia-BSCH	2.B.II	No	No	18.000.000,00	8.742.408,15		1.298.342,45	103.814,47		**7.444.065,70**	1.314.980,25	6.129.085,45
2	Préstamo	24/01/2012	01/08/2024	Caixabank	2.B.II	No	No	1.300.000,00	719.844,96		114.053,70	13.825,47		**605.591,26**	116.346,16	489.245,10
3	Póliza Préstamo	27/03/2018	31/03/2028	Banco Sabadell	2.B.II	No	No	34.763.966,00	34.763.966,00		2.896.997,19	238.278,02		**31.866.968,81**	3.862.662,92	28.004.305,89
														0,00		
														0,00		
														0,00	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDA VIVA Y PREVISIÓN DE VENCIMIENTOS DE DEUDA

Concepto	Deuda viva a 31 dic. 2019	Vencimientos previstos		
		ene 2020	feb 2020	mar 2020
Deudas a corto plazo (Operaciones de tesorería)				
Deudas a largo plazo	**40.219.979,29**	**108.943,29**	**166.942,63**	**109.174,74**
Emisiones de deuda				
Operaciones con entidades de crédito	39.916.625,77	108.943,29	166.942,63	109.174,74
Factoring sin recurso				
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)				
Otras operaciones de crédito	303.353,52			
Avales ejecutados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				
Avales reintegrados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				

NOTAS

(1) Solo se incluyen los préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-11

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

PERFIL DE VENCIMIENTO DE DEUDA EN LOS PRÓXIMOS 10 AÑOS. (Total de operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)

Concepto	Vencimientos previstos en el ejercicio (Incluyendo las operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)									
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Emisiones de deuda										
Operaciones con entidades de crédito	5.293.989,35	5.313.178,93	5.332.631,45	5.352.350,63	5.372.340,23	4.561.143,65	3.862.662,92	3.862.662,92	965.665,73	
Factoring sin recurso										
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)										
Otras operaciones de crédito	35.581,34	28.568,00	28.568,00	19.734,66						
Total vencimientos	**5.329.570,69**	**5.341.746,93**	**5.361.199,45**	**5.372.085,29**	**5.372.340,23**	**4.561.143,65**	**3.862.662,92**	**3.862.662,92**	**965.665,73**	**0,00**

NOTA

(1) **Solo se incluyen los** préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-12

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

PERSONAL

I. SECTORES A CONSIDERAR. (Se cumplimentará un cuadro para cada uno de los sectores de actividad de la Entidad)

(Marcar con X)

- [x] Administracion General y Resto de sectores
- [ ] Sector Asistencia social y dependencia
- [ ] Sector Sanitario (personal que presta servicio en las Instituciones del Servicio Nacional de Salud
- [ ] Educativo Universitario (personal que presta servicio en universidades)
- [ ] Educativo no Universitario (personal que presta servicio en centros de la docencia no universitaria

II. DATOS DE PLANTILLAS Y RETRIBUCIONES DE UN DETERMINADO SECTOR

Administracion General y Resto de sectores

Número total de efectivos	**207,00**
Número total de gastos	**6.625.812,96**

III. GASTOS DISTRIBUIDOS POR GRUPOS DE PERSONAL

Grupo de Personal	Número de efectivos	Retribuciones distribuidas por grupos				
		Sueldos y salarios (excepto variable)	Retribución Variable	Planes de Pensiones	Otras Retribuciones	Total Retribuciones
Órganos Gobierno						**0,00**
Máximos responsables	1,00	62.377,59	20.214,57	0,00	10.396,27	**92.988,43**
Resto personal directivo						**0,00**
Laboral contrato indefinido	107,00	1.944.620,81	43.325,57	0,00	686.007,11	**2.673.953,48**
Laboral duración determinada	99,00	1.800.832,63	1.104,46		376.623,16	**2.178.560,25**
Otro personal						**0,00**
Total	**207,00**	**3.807.831,03**	**64.644,59**	**0,00**	**1.073.026,53**	**4.945.502,15**

IV. GASTOS COMUNES SIN DISTRIBUIR POR GRUPOS

Concepto	Importe
Acción social	296.612,25
Seguridad Social	1.383.698,56
Total	**1.680.310,81**

V. OBSERVACIONES

NOTA:

Esta hoja se cumplimentará con los mismos datos que resulten de la hoja 'Resumen Personal' del fichero "Desglose gastos personal".

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-13

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

OPERACIONES INTERNAS

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
CABILDO INSULAR DE TENERIFE	879.908,96	CABILDO INSULAR DE TENERIFE	
O.A. DE MUSEOS Y CENTROS		O.A. DE MUSEOS Y CENTROS	
O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.		O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.	
O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA		O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA	
O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS		O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS	
EPEL. BALSAS DE TENERIFE	5.468,49	EPEL. BALSAS DE TENERIFE	
EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES		EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES	
EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO		EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO	
CASINO DE TAORO, SA		CASINO DE TAORO, SA	
CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA		CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA	
CASINO DE SANTA CRUZ, SA		CASINO DE SANTA CRUZ, SA	
INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA		INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA	
EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA		EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA	
SINPROMI.S.L.		SINPROMI.S.L.	
AUDITORIO DE TENERIFE, SA		AUDITORIO DE TENERIFE, SA	
GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)		GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)	
TITSA		TITSA	
SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.		SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)		INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.		METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	
INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)		INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)	
CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)		CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)	
BUENAVISTA GOLF, S.A.		BUENAVISTA GOLF, S.A.	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.		PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	12.475,67	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	
INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.		INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.	
CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	1.216.302,41	CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	
CANALINK AFRICA, S.L.	202.117,96	CANALINK AFRICA, S.L.	
CANALINK BAHARICOM, S.L.		CANALINK BAHARICOM, S.L.	
GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)		GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)	
FUNDACION TENERIFE RURAL		FUNDACION TENERIFE RURAL	
FUNDACIÓN ITB		FUNDACIÓN ITB	
FIFEDE		FIFEDE	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	13.753,25	AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	167.401,07
FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA		FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA	
CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO ISLA BAJA		CONSORCIO ISLA BAJA	
CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ		CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ	
Total	**2.330.026,74**	**Total**	**167.401,07**

ENTIDADES CON PARTICIPACIÓN MINORITARIA EN EL CAPITAL SOCIAL PERO QUE FORMAN PARTE DEL SECTOR PÚBLICO INSULAR

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR		A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR	
MERCATENERIFE, S.A.		MERCATENERIFE, S.A.	
POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	10.474,98	POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	406.899,60
PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.		PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.	
EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	212.537,31	EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	
Total	**223.012,29**	**Total**	**406.899,60**

NOTAS

Deberá informarse en la memoria de actividades sobre la naturaleza de las operaciones que se prevé realizar y a qué grupo de función pertenece.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-14

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

CAPACIDAD / NECESIDAD DE FINANCIACIÓN DE LA ENTIDAD (Calculada conforme a las normas del Sistema Europeo de Cuentas)

Concepto	(+/-) Importe contemplado Informe Evaluación 2019	Observaciones
I. Ingresos a efectos de Contabilidad Nacional	**23.069.420,45**	
Importe Neto Cifra Negocios	16.436.900,91	
Trabajos previstos realizar por la empresa para su activo	410.140,11	
Ingresos accesorios y otros de la gestión corriente	0,00	
Subvenciones y Transferencias corrientes	3.960.321,48	
Ingresos Financieros por intereses	463.388,20	
Ingresos de participaciones en instrumentos de patrimonio (dividendos)	1.230.950,00	
Ingresos excepcionales	0,00	
Aportaciones patrimoniales (Aumento de capital + aportaciones de socios)	0,00	
Subvenciones de capital previsto recibir	567.719,75	
II. Gastos a efectos de Contabilidad Nacional	**-18.776.126,86**	
Aprovisionamientos	-466.449,60	
Gtos. de Personal	-6.625.812,96	
Otros gastos de explotación	-6.539.423,35	
Gtos. Financieros y asimilados	-357.117,96	
Impuesto de Sociedades	610.310,89	
Otros impuestos	-715.255,39	
Gtos. Excepcionales	0,00	
Variaciones del Inmovilizado material e intangible; de inversiones inmobiliarias; de existencias	-4.681.478,49	
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación de la cuenta de PyG (1)	-900,00	
Aplicación de Provisiones		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Inversiones efectuadas por cuenta de Administraciones y Entidades Públicas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Ayudas, transferencias y subvenciones concedidas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Capacidad / Necesidad de financiación de la entidad (Sistema Europeo Cuentas) - (I + II)	**4.293.293,59**	

NOTAS

(1) Este saldo aparecerá como mayor gasto en caso de reducción de existencias (-) y como menor gasto en caso de incremento (+)

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-18

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Concepto		Importe	%
1. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro del sector público		**2.595.323,92**	**12,72%**
a.	A la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.574.804,54	12,62%
b.	A otras administraciones públicas	20.519,38	0,10%
c.	A empresas y entes públicos		0,00%
2. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro al sector privado		**13.841.576,99**	**67,86%**
3. Transferencias y subvenciones recibidas		**3.960.321,48**	**19,42%**
a.	De la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.661.000,00	13,05%
b.	De otras administraciones y entes públicos	946.132,93	4,64%
c.	De la Unión Europea	353.188,55	1,73%
4. Otros ingresos (especificar en su caso)		**0,00**	**0,00%**
a.			0,00%
b.			0,00%
c.			0,00%
TOTAL (1 + 2 + 3 + 4)		**20.397.222,39**	**100,00%**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA - ESTADO DE PREVISIÓN DE INGRESOS Y GASTOS

Capítulos Ingresos		Importe
I.	Impuestos directos	0,00
II.	Impuestos indirectos	0,00
III.	Tasas y otros ingresos	16.436.900,91
IV.	Transferencias corrientes	3.960.321,48
V.	Ingresos patrimoniales	1.694.338,20
Total Ingresos Corrientes		**22.091.560,59**
VI.	Enajenación de inversiones	0,00
VII.	Transferencias de capital	567.719,75
Total Ingresos de Capital		**567.719,75**
VIII.	Activos financieros	2.809.043,38
IX.	Pasivos financieros	467.438,62
Total Ingresos Financieros		**3.276.482,00**
TOTAL INGRESOS		**25.935.762,34**
Otros ingresos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**1.120.225,85**
TOTAL INGRESOS		**27.055.988,19**

Capítulos Gastos		Importe
I.	Gastos de Personal	6.625.812,96
II.	Compra de Bienes y Servicios	7.110.817,45
III.	Intereses	355.917,96
IV.	Transferencias Corrientes	0,00
Total Gastos Corrientes		**14.092.548,37**
VI.	Inversiones Reales	4.682.378,49
VII.	Transferencias de capital	0,00
Total Gastos de Capital		**4.682.378,49**
VIII.	Activos financieros	420.088,20
IX.	Pasivos financieros	4.397.572,45
Total Gastos Financieros		**4.817.660,65**
TOTAL GASTOS		**23.592.587,51**
Otros gastos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**6.300.978,45**
TOTAL GASTOS		**29.893.565,96**
A. DIFERENCIA INGRESOS - GASTOS		**-2.837.577,77**
B. Ajuste VARIACIONES DE BALANCE		**2.837.577,77**
RESULTADO DE LA COMPROBACIÓN (A + B)		**0,00**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL DEL CABILDO INSULAR DE TENERIFE PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN	2019
ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.	

MEMORIA DE OBJETIVOS A REALIZAR DURANTE EL EJERCICIO 2019

A) OBJETIVOS ESTRATEGICOS

Iniciativa de diversificación energética en el ámbito insular

Ajustándose al marco regulatorio actual, y aprovechando las favorables condiciones de los recursos existentes, el **Proyecto de actuaciones dirigidas a fomentar la diversificación energética en el sistema insular de Tenerife** representa una apuesta decidida por la diversificación de generación energética, reforzando el papel de las energías renovables y dando un renovado impulso a la gestión eficiente de la energía.
Las acciones propuestas, se realizarán garantizando la eficiencia técnica y económica del conjunto, y siempre buscando la creación de un modelo replicable que ayude a impulsar el desarrollo económico local:

1. **Proyecto Piloto de I+D: Planta Fotovoltaica conectada a red con Sistema de Almacenamiento (FOTOBAT 5+5).**
El proyecto está concebido como un proyecto Piloto de I+D que pretende desarrollar y validar un sistema generador compuesto por una planta fotovoltaica de 5 MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento eléctrico con una capacidad de 5 MWh, ubicado en el Término Municipal de Arico. Dicha actuación está englobada dentro de la prioridad crecimiento verde y sostenibilidad, Integración de Energías Renovables, 181. Impulso a proyectos de I+D+i relacionados con la integración de EERR en la Red, de la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3).
Durante 2018 se ha continuado con los trámites administrativos necesarios para la ejecución de la instalación que realizará el durante el cuarto trimestre de 2018, finalizando los trabajos el 30 de junio de 2019.

2. **Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumo en el ITER.**
El propósito de este proyecto es reducir el consumo pico de ITER y ciertos consumos locales.
Aunque ITER dispone de una producción de electricidad renovable considerable, ésta no siempre permite compensar los picos de consumo. Esto se traduce en anotaciones de maximétrica en el contador que conllevan costes muy elevados. La acumulación permitiría disponer de energía suficiente para compensar los picos de consumo. Además, la gestión de cargas permitirá adecuar, en la medida de lo posible, los consumos a la disponibilidad y, en su caso, al precio horario de la energía. Finalmente, para completar la mejora, varios de los sistemas de iluminación pueden ser sustituidos por otros modernos más eficientes.
Durante 2017 se ha finalizado el acopio de materiales, se ha realizado la fabricación de los inversores de conexión a red y se han desarrollado los elementos del sistema de monitorización. Asimismo se ha completado la instalación del sistema y actualmente está

en fase de puesta a punto. En esta fase se realizará la carga inicial y la puesta en marcha del sistema. Durante 2018 se realizarán las pruebas, y en su caso ajustes de diseño final, de los sistemas de monitorización. Además se completará la construcción e instalación de los sistemas para monitorización y control, así como la integración de éstos en red. Adicionalmente se desarrollarán estrategias de explotación del sistema y su implantación en el control a fin de optimizar el balance de energía instantáneo con la red en función de las demandas y producción internas. Paralelamente se está trabajando en el desarrollo de un convertidor de mayor potencia, 500kW que podrá ser ensayado en este sistema, y que constituirá la base del diseño de futuros sistemas tanto de generación fotovoltaica como de acumulación en baterías.

3. Proyecto de geotermia de baja entalpía para la mejora de la eficiencia energética del sistema de climatización del Data Center.

El proyecto se encuentra en fase de explotación y mantenimiento habiéndose ejecutado todas las partidas previstas en el presupuesto de ejecución material. Su puesta en marcha fue el 23 de mayo de 2017.
Los objetivos marcados en el proyecto han sido alcanzados consiguiendo un ahorro superior al previsto llegando a un 60% de ahorro energético en la producción de agua fría para la refrigeración del D-ALiX. Esto significa para el ITER un ahorro anual mínimo de 85.000€ y de hasta 200.000€ según el porcentaje de utilización de la instalación.
Se ha conseguido reducir en un 20% el PUE del D-ALiX pasando de 2,11 a 1,7 mejorando su competitividad y haciéndolo más atractivo a los clientes. Bajo ciertas condiciones de carga el PUE puede llegar a situarse en 1,4.
Además de los ahorros económicos, energéticos y de emisiones de CO2 conseguidos, se ha producido una mejora en la redundancia de la instalación de refrigeración aumentando la calidad y seguridad del servicio.

4. Nuevos Parque Eólicos

ITER es adjudicatario de potencia asignada a nuevos parques eólicos destinados a verter toda la energía en los sistemas eléctricos insulares canarios, según la Orden de 29 de diciembre de 2009 (BOC 08 del 14/01/2010), que fallaba el concurso convocado por la Orden de 27 de abril de 2007. En concreto, el Instituto está promoviendo 3 parques eólicos:

- Parque Eólico Areté (18,4 MW), nº de expediente V-07/446
- Parque Eólico La Roca (18,4 MW), nº de expediente V-07/445
- Parque Eólico Complejo Medioambiental de Arico (18,4 MW), nº de expediente V-07/578 (en lo sucesivo, Parque Eólico del Complejo Ambiental de Tenerife - CAT)
-

Cada futuro parque de 18,4 MW estará constituido de forma provisional, a la espera del resultado de la licitación, por 8 aerogeneradores ENERCON modelo E-92 de 2,3 MW de potencia nominal cada uno de ellos. Cada aerogenerador lleva integrada su propia estación transformadora, por lo que la conexión del Parque a la red eléctrica se realiza en 66 kV a través de la ST (subestación transformadora) 20/66 DE PPEE (parques eólicos) ADJUDICADOS GRANADILLA-ABONA, que conectará a la futura SE ABONA 66/220.
La inversión necesaria para cada uno de los parques posee ligeras variaciones debido a la localización, que exige que la obra de evacuación de MT sea diferente en cada uno de ellos:

- Parque eólico areté: 18.579.113,9 €
- Parque eólico la roca: 18.600.471,0 €
- Parque eólico COMPLEJO AMBIENTAL DE TENERIFE: 19.630.269,3 €
-

Durante el año 2018 se ha iniciado tanto la obra civil como la instalación de los aerogeneradores de los tres parques eólicos citados, manteniéndose el objetivo de tener los parques en funcionamiento a fecha 31 de diciembre de 2018, de modo que se obtenga el incentivo a la inversión.
Dada la premura existente para la conexión de los parques eólicos, se prevé que durante

el año 2019 sigan ejecutándose algunos trabajos de estos tres proyectos.

En concreto, se realizará el desmantelamiento de las plataformas de montaje y paralelamente la ejecución de las plataformas de mantenimiento que permanecerán durante toda la vida útil de los parques.
También se llevarán a cabo los planes de restauración medioambiental necesarios en ambas localizaciones, así como los condicionantes existentes en la Declaración de Impacto Ambiental relativos a la fase de funcionamiento del proyecto (estudios de flickering, ruido…)

5. Creación de la Unidad de Robótica.

La robótica está llamada a ser una de las denominadas tecnologías emergentes con mayor impacto en los próximos años. Se estima que a escala global alcance en 2020 un volumen de negocio de 54.000 millones de dólares al año. En España su implantación aún no está extendida, con una tasa de 20 robots por cada 100 habitantes. Sin embargo, la gran mayoría de las empresas están predispuestas o en proceso de incorporar la robótica en su actividad. En los próximos 3 años se estima que en España la Robótica suponga la creación de aproximadamente 1 millón de empleos de alta especialización y mayor sueldo. Su aplicación se encuentra en fase de expansión en multitud de sectores: Medicina, Alimentación, Industrial, Militar, Energía, etc. y en los próximos años su uso se extenderá de manera exponencial en otros ámbitos en los que todavía no tiene presencia.
En base a la experiencia previa en el desarrollo de proyectos de investigación relacionados con la Robótica, el ITER ha apostado por arrancar y consolidar una línea de actividad que se prevé que tenga un enorme impacto en los próximos años. Actualmente la Unidad de Robótica ya trabaja en el desarrollo de prototipos y proyectos experimentales en robots de inspección, vigilancia y automatización y aprendizaje mediante algoritmos, estableciendo una base de conocimiento con el objetivo de poder acometer nuevos proyectos en un futuro próximo.
Con esta línea de actividad se pretende, al mismo de tiempo, acometer proyectos con aplicación en el entorno empresarial local y proveer a la estructura interna de la empresa de productos y servicios que ayuden a mejorar el rendimiento de la misma y reducir el consumo energético mediante la optimización de recursos.

B) OBJETIVOS Y ACCIONES CONCRETAS A DESARROLLAR EN EL AÑO

- ✓ **ÁREA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE**

Proyecto Casas Bioclimáticas ITER
Dentro de este proyecto podemos diferenciar dos áreas la comercial y la de investigación.
En el área comercial se mantiene una ocupación media del 65% y un grado de satisfacción alto de los clientes. Se trabaja actualmente en la consolidación de los clientes y mercados ya existentes y en la incorporación de nuevos mercados. Se trabaja en el establecimiento de ciclos culturales y de formación vinculados a universidades para desarrollarlos en las temporadas de baja ocupación, como campus de trabajo con experiencias reales in situ.
En el área de investigación la consolidación de la ocupación nos garantiza cada vez datos más fiables y se está potenciando la vinculación y parametrización de resultados teniendo en cuenta: los datos de monitorización climática de las viviendas iniciada a través del proyecto PROFIT, los datos de gestión de reservas, datos de los cuestionarios de satisfacción (más de 1500 cuestionarios recopilados ya en 2017), los datos de producción y consumo y los datos climáticos exteriores. Vinculando estas bases de datos podemos determinar parámetros de comportamiento según nacionalidad, grupo de edad, tipo de unidad familiar, etc. Esto nos permite poder adaptar mejor las condiciones de las viviendas de manera que para cada cliente las condiciones de confort sean las óptimas.

Mantenimiento de Casas Bioclimáticas ITER
Adecuación del mantenimiento a la ocupación registrada trabajando tanto en un sistema de comunicación de incidencias y gestión eficaz como al control remoto de las instalaciones para colaborar en el sistema predictivo de incidencias y en la eficiencia de los sistemas.

Acondicionamiento Nave Euclides
Acondicionamiento de la nave industrial para usos diversos.

Proyecto de regeneración de cubierta y ubicación de planta fotovoltaica en Nave Hangar
Proyecto de impermeabilización y estructura secundaria para la instalación de un cubierta solar fotovoltaica.

Redacción de Proyecto Edificio Parque Tecnológico Polo Sur
Redacción de proyecto de ejecución de Edificio de servicios y oficinas destinado a la implantación inicial del PCTT en el Sur de Tenerife. Edificio diseñado con premisas de energía casi nula y control con sistema central de gestión para una mayor eficiencia tanto en las operaciones como en el consumo de energía.

Proyecto de Urbanización ITER
Análisis del trazado de los viales del ITER para adaptarlo a los nuevos desarrollos definiendo unas parcelas más adecuadas para el desarrollo de los proyectos y facilitando la comunicación entre áreas.

Modificación del Plan Especial ITER
Adaptación del Plan existente a las condiciones actuales del ITER y a los planes de desarrollo del Parque Tecnológico de acuerdo a la normativa vigente, la ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios naturales Protegidos de Canarias.

Estudio de viabilidad para implantación y desarrollo de un proyecto de producción y almacenamiento de energía
Análisis y adecuación de localización inicial de un proyecto de interés general de producción y almacenamiento de energía englobado dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular.

Estudio de viabilidad de Módulo Habitacional Autosuficiente
Diseño de un módulo habitacional turístico autosuficiente con tipología de construcción mutable que se instale fácilmente en cualquier terreno, y que sea completamente autosuficiente con autonomía total de infraestructuras. Estudio de posibles puntos de instalación vinculados a la red de senderos de espacios naturales de Canarias. Este estudio se realiza en conjunto con la Unidad de Senderos y Caminos Históricos del CICOP.

Medición de luminancias en Casas Bioclimáticas ITER
Medición de la eficacia luminosa de la radiación solar global para cielo cubierto, semicubierto y despejado en ITER. Predicción de la iluminancia dado el valor de la eficacia luminosa incluyendo las variaciones en el clima y la latitud. Medición de variación de iluminancias asociadas en las Casas Bioclimáticas ITER y creación de una base de datos lumínicos asociada a consumos reales vinculada a hábitos de uso.

Colaboración Proyecto AiSoVol
Proyecto perteneciente al departamento de Fotovoltaica se colabora en la parte de estudio del sector e integración del producto en la arquitectura.

Análisis Energético de la Manzana Institucional del Centro Histórico de la Laguna
En colaboración con el ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna y con el CICOP se está realizando un análisis energético vinculado al patrimonio arquitectónico en los edificios que constituyen la manzana institucional donde se localiza el Ayuntamiento de la Laguna.

Desarrollo de un módulo portátil de medición de condiciones climáticas y lumínicas, MeteoINT
Estación meteorológica MeteoINT de sobremesa con tarjeta SD para descarga de datos que proporciona la medición local de la velocidad del aire, temperatura, iluminación y humedad relativa en tiempo real directamente de los sensores. Concebida para proporcionar de forma fiable los valores necesarios para un análisis preliminar de funcionamiento interno de una edificación.

Proyecto SOSTURMAC
Proyecto de revalorización sostenible del patrimonio natural y arquitectónico y desarrollo de iniciativas turísticas bajas en carbono en Canarias y Cabo Verde. Proyecto financiado en la primera convocatoria del Programa de Cooperación Territorial Interreg Madeira-Azores-Canarias (MAC) 2014-2020. El proyecto se realiza en cooperación con la AIET y la fundación CICOP.
Con este proyecto se pretende aportar valor añadido a la oferta turística de Canarias y de Cabo Verde al orientarla a las nuevas tendencias del mercado ligadas con el turismo científico y de naturaleza y a la conciencia ambiental de los viajeros. Se trata de convertir el ecoturismo en una oportunidad de mejora socioeconómica y de conservación del medio ambiente del espacio de cooperación

Gestión Jardines ITER
Gestión y control de áreas ajardinadas ITER con especial atención a la erradicación de especies invasoras y contención de plantas con tendencia a la hibridación. Recuperación de áreas circundantes con flora local y generación de un vivero propio.

Gestión de la Prevención de Seguridad y Salud
Gestión y control de prevención en temas de seguridad y salud del Grupo ITER.

- ✓ **ÁREA DE DIFUSIÓN**

Actividades de difusión:

- Organización de la participación del ITER en actividades de difusión europeas y nacionales, como la Semana Europea de la Energía Sostenible (EUSEW), las Semanas de la Ciencia y la Innovación en Canarias o la Semana Europea de la Calidad

- Web del ITER (Elaboración y actualización de contenidos en español e inglés, publicación de noticias).

- Gestión de las cuentas del ITER en las redes sociales Twitter, Facebook y LinkedIn.

- Elaboración del Boletín de noticias ITER de periodicidad mensual y distribución a más de 400 organizaciones regionales y nacionales.

- Gestión de la cuenta de correo electrónico difusión@iter.es (resolución de dudas, solicitud de información).

- Elaboración de la memoria anual de actividades del ITER.

- Elaboración de material de difusión del ITER en varios idiomas: español, inglés, francés (folletos, dossier, videos viviendas bioclimáticas, pósters exposición EERR y proyectos ITER).

- Relación con los medios de comunicación (reportajes, entrevistas, envío de material escrito o gráfico; gestión de entrevistas con el personal técnico que corresponda; gestión de grabaciones en las instalaciones del ITER, dossier de prensa).

- Elaboración periódica de notas de prensa.

- Impartición de charlas divulgativas o formativas propias en diferentes eventos.

- Elaboración de presentaciones corporativas.

- Asistencia a ferias y eventos.

- Atención de personas/clientes (asesoramiento en formación y/o empleo, solicitudes de

uso de instalaciones, información general sobre actividades del ITER).

- Diseño y pedido de material promocional ITER.
- Participación en el grupo de trabajo “Respuestas desde la Educación y la Comunicación al Cambio Climático” del Ministerio de Medio Ambiente y participación en sus reuniones anuales.
- Plan de comunicación interna del ITER.
- Talleres (diseño de nuevos talleres, impartición, elaboración de propuestas y presupuestos, cesiones y colaboraciones).
- Presentación de propuestas a diferentes convocatorias para proyectos educativos / divulgativos.

Actividades de gestión de las instalaciones de difusión:

- Organización de eventos en el Centro de Visitantes (colaboración en difusión del evento, organización e invitados, gestión de servicios externos).
- Visitas al ITER (coordinación y organización previa, realización de la visita, coordinación con otros departamentos).
- Dinamizaciones de los juegos educativos propios “PARTY de la energía” e “ISLA 100%”
- Realización de talleres educativos
- Paseo Tecnológico: gestión de visitas y actualización de contenidos.
- Visitas a las Viviendas Bioclimáticas.
- Tienda del Centro de Visitantes (atención clientes, suministro y contabilidad).
- Mantenimiento del Centro de Visitantes y del Paseo Tecnológico.

Actividades de soporte:

- Base de datos de convocatorias y subvenciones (difusión interna y externa de las destacadas).
- Mantenimiento y organización de la base documental de ITER (fotos, presentaciones, plantillas de documentos, etc.).
- Gestión y actualización de distintas bases de datos para Difusión.
- Traducción de textos y/o material para otros departamentos.
- Colaboración con otros departamentos en proyectos – actividades (asesoramiento sobre medio ambiente y formación-difusión, impresión, diseño gráfico apoyo con personal en juntas o eventos).
- Fotografía, impresión y distribución de tarjetas de acceso del personal de nueva incorporación
- Coordinación de los convenios con distintas entidades para la realización de prácticas en las instalaciones del ITER.

- Realización de estudios de impacto o de caracterización medioambiental.

- Plan de gestión de residuos de ITER.

- Plan de igualdad de ITER.

- Puesta en común de las horas de personal dedicadas a los distintos proyectos de los distintos departamentos

Colaboraciones:

- Colaboración con Involcan en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Agencia Insular de Energía en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Unidad de Educación Ambiental del Cabildo Insular de Tenerife para el desarrollo de las prácticas duales del Ciclo Técnico Superior de Educación y Control Ambiental del C.I.F.P Los Gladiolos.

- Colaboración con la iniciativa Pacto de Alcaldes del Cabildo Insular de Tenerife.

✓ **ÁREA DE FOTOVOLTAICA**

Plantas Fotovoltaicas

- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la plataforma fotovoltaica denominada Solten I, de 13 MW sobre suelo (compuesta por 130 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Verde, de 9 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II, de 7 MW sobre suelo, en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Roja, de 5 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Suelo, de 2 MW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Naves, de 2 MW sobre cubierta, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Icor, de 2 MW sobre suelo, en Arico.
- Operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 880 kW sobre cubierta, en Metropolitano.
- Gestión, operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 400 kW sobre cubierta, en el edificio D-Alix, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta, en Bodegas Insulares de Tenerife (Tacoronte).
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta (compuesta por 2 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en Mercatenerife.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica piloto, de 100 kW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Orquidario, de 80 kW sobre cubierta, en Valle de Guerra.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 20 kW sobre cubierta, en Tejina.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 17 kW sobre cubierta, en la Casa del Ganadero.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 9 kW sobre cubierta, en Los Realejos.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 4,6 kW sobre cubierta, en El Rosario.

- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en El Rosario.
- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en La Laguna.
- Instalación de planta híbrida eólico-fotovoltaica aislada de 1,8 kW para suministro eléctrico de vivienda y granja caprina en La Laguna.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 1,02 kW para suministro eléctrico de vivienda en Adeje.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 0,7 kW para suministro eléctrico de vivienda en Santa Úrsula.
- Mantenimiento del parque público Ofra-Ingenieros, dedicado a las EERR.

Otras actuaciones de Gestión en las Plantas Fotovoltaicas
Cálculo de Predicciones de producción de energía eléctrica para cada una de las instalaciones fotovoltaicas y envío de ficheros semanales al Representante de Mercado para su gestión de venta en el mercado eléctrico.
Gestión de incidencias de medida en los contadores de baja y media tensión de las instalaciones fotovoltaicas ante el Encargado de la Lectura y el Representante de Mercado.
Gestión de trámites ante la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).
Asesoramiento a titulares de plantas fotovoltaicas sobre modificaciones legislativas y fiscales.
Guía técnica de visitas a las instalaciones fotovoltaicas.

Proyecto SEAFUEL, Integración sostenible de combustibles renovables en sistema de transporte locales
El proyecto SEAFUEL está financiado por el Programa INTERREG Espacio Atlántico 2014-2020 que apoya proyectos de cooperación transnacional en 37 regiones Atlánticas de cinco países: Francia, Irlanda, Portugal, España y Reino Unido, contribuyendo a los objetivos en materia de cohesión económica, social y territorial. SEAFUEL se enmarca dentro del eje prioritario 2: Promover la eficiencia de los recursos, objetivo específico 2.1: promover las energías renovables y la eficiencia energética. El proyecto finalizará el 30 de noviembre de 2020, busca utilizar los recursos renovables del Espacio Atlántico para abastecer al transporte local y apoyar una economía baja en carbono. Durante el 2018 se ha trabajado en la ejecución de las tareas marcadas en el proyecto.

Proyecto TENERIFE 350 + 350
En 2019 se prevé el inicio del proyecto TENERIFE 350 + 350, un proyecto de alto valor estratégico que propone la instalación de una planta fotovoltaica de 350MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento con una capacidad de 350MWh. La planta fotovoltaica objeto de este estudio tendría una producción anual de 650 GWh aproximadamente, lo que significaría un 18,5% del consumo total de la isla. Por otra parte, el sistema de almacenamiento proyectado tendría una capacidad de 350 MWh. Diseñado para ser sometido a dos procesos de carga-descarga al día, su inclusión en el sistema energético tendría su impacto en suavizar la curva de carga de la isla, actuando sobre los picos de demanda a primera hora de la mañana y de la noche. El ahorro equivalente en toneladas de petróleo y en emisiones de CO_2 asociados a esta producción de energía será de 56.000 y 510.000 toneladas anuales respectivamente. La planta se ubicará en el Término Municipal de Granadilla de Abona, donde se ha identificado una parcela de terreno Rústico de Protección Natural de aproximadamente 900 hectáreas de superficie total.

Laboratorio de células solares
ITER inició, con el proyecto Nanosil, una línea de investigación en procesos de mejoras de eficiencias en fabricación de células solares. Esta línea ha continuado bajo la ejecución de proyectos como el Fotosil o Quatumorg. En este sentido, se ha puesto en marcha un laboratorio de I+D en células solares, compuesto por una sala limpia (ISO7, clase 10.000) dedicada a la fabricación de células y una zona de caracterización para estudiar su comportamiento. Durante 2019 se seguirá trabajando en líneas de investigación en tecnología de células solares basadas en silicio cristalino, así como con las investigaciones iniciadas en 2014, que están enfocadas en la fabricación de células solares de capa delgada de tercera generación basadas en perovskitas. También se visualizará la labor de investigación realizada en el laboratorio en foros y revistas, tanto generales como especializadas, a través de

presentaciones y publicaciones de alto impacto. Además el laboratorio continuará ejerciendo una importante labor como plataforma para la formación de estudiantes universitarios, tanto de Grado como de Posgrado, contribuyendo a la producción de memorias de investigación y tesis.

Proyecto SINARQ, Mejora de eficiencia PV para tecnologías c-Si y a-Si:H mediante conversión a la baja, producción industrial e integración en edificios bioclimáticos
Este proyecto plantea la fabricación de células fotovoltaicas de silicio cristalino (c-Si) y a-Si:H en lámina delgada sobre vidrio, con eficiencia mejorada a partir de la adición de una lámina fotoconversora a la baja (LFB) en el dispositivo. El proyecto está coordinado por la ULL y ha sido cofinanciado por Convocatoria de ayudas a Proyectos de I+D+i Retos Investigación, dentro del programa de I+D+i orientado a los retos de la sociedad, del Ministerio de Energía y competitividad. Durante el 2019 se realizarán las tareas marcadas dentro de la anualidad.

Nuevas Estrategias de Mercado
Licitaciones internacionales: ITER participa desde el año 2015 en el Programa Tenerife Licita, programa que da apoyo técnico y administrativo en la búsqueda, seguimiento y participación en proyectos de licitaciones internacionales. Durante el año 2018 se seguirá trabajando en esta línea, además de crear y afianzar contactos con organismos multilaterales, agencias ejecutoras y potenciales socios locales con el objetivo de posicionarse dentro del mercado y acceder con éxito a mayor número de oportunidades de negocio. En este sentido, se ha presentado una propuesta ante la Comisión Europea, Servicio de Cooperación EuropeAid, conjuntamente con la Federación Colombiana de Municipios y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, organismos sin ánimo de lucro en Colombia, para la ejecución de un proyecto de cooperación en las zonas Post-Conflicto de Colombia y contribuir así a la mejora de las condiciones de vida de las comunidades rurales, fomentando la integración con el resto del país. El objetivo específico del proyecto Colombia Euro-Solar 2.0 consiste en proporcionar a las comunidades rurales beneficiarias con acceso nulo o muy limitado a la red eléctrica, una fuente de energía eléctrica renovable de uso comunitario para la promoción del crecimiento económico inclusivo y sostenible, la educación, la salud y las comunicaciones de los beneficiarios.
Instalaciones fotovoltaicas: Definición de nuevas estrategias de mercado basadas en las distintas posibilidades que ofrece el marco normativo actual en cuanto al desarrollo de instalaciones fotovoltaicas de conexión a red, autoconsumo y sistemas aislados.

Unidad Tecnológica de Energías Renovables
Se ha llevado a cabo el desarrollo de una Unidad Tecnológica de Energías Renovables con el objetivo de integrar en una única práctica la tecnología solar fotovoltaica y eólica con los sistemas de almacenamiento mediante energía hidráulica y baterías. Esta unidad permite el análisis de múltiples variables, desde un nivel básico a un nivel avanzado de conocimiento. El objetivo de esta unidad tecnológica es servir de complemento a la formación práctica en energías renovables, pudiéndola ofrecer como complemento añadido a la formación que el ITER pudiese impartir en este campo.
Durante el año 2018, se continuarán impartiendo charlas en materia de energías renovables con apoyo de la unidad tecnológica, dirigidas a estudiantes de secundaria en adelante.

Kit fotovoltaicos aislados
El Departamento de Fotovoltaica de ITER, ha desarrollado una serie de kits fotovoltaicos para el suministro de energía eléctrica en zonas aisladas de la red eléctrica. Se trata de un producto diseñado a priori, para atender las necesidades de consumo doméstico a tres niveles (básico, moderado e intensivo). De este modo, se atiende un segmento del mercado relativo a aquellas viviendas que no disponen de acceso a la red de distribución o aquellos usuarios que requieran de un suministro autónomo e independiente.
Estos kits, mediante un estudio adecuado de las necesidades de los consumos a abastecer, son también adaptables para usos agropecuarios. Las principales características técnicas son las siguientes:

- Premontados en fábrica, reduciendo y simplificando su instalación. Constan de dos unidades, el sistema generador constituido por los módulos fotovoltaicos y su estructura y, por otro lado, el sistema de gestión que se compone de regulación de carga, sistema de acumulación, sistema de acondicionamiento de potencia y protecciones.

- Se pueden diseñar de forma personalizada según las necesidades que deban ser atendidas, pudiendo incluir además generación minieólica y/o generación convencional (grupo electrógeno).
- Para el almacenamiento se usan baterías de GEL o AGM, sin mantenimiento, de tal modo que se reducen los costes de operación y mantenimiento del sistema.

Proyecto de una instalación fotovoltaica de autoconsumo de 20kW en el CEIP Las Delicias.
El proyecto de ejecución de una instalación fotovoltaica de autoconsumo tipo 2, de 20 kW de potencia, en el CEIP Las Delicias, para el Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife se inició en 2017. La instalación está ejecutada y pendiente de puesta en marcha. Durante 2019 se finalizará la tramitación administrativa para la puesta en funcionamiento.

Asesoramiento, Divulgación y Promoción sobre la Viabilidad de Ejecución de instalaciones fotovoltaicas
Como objetivo prioritario de ITER, se encuentra el asesoramiento, divulgación y promoción sobre la viabilidad de ejecución de instalaciones fotovoltaicas, tanto para el sector privado como público en general.

Auditorias Técnicas Sobre Rendimiento de Instalaciones Fotovoltaicas
Realización de auditorías de instalaciones fotovoltaicas que requieran verificar su rendimiento mediante evaluaciones de funcionamiento sobre el terreno.

Solten II Granadilla, S.A.
Gestión técnica, administrativa, burocrática y legal de la entidad mercantil Solten II Granadilla, S.A., así como tareas de asesoramiento a los Accionistas de la sociedad sobre modificaciones legislativas y fiscales.

Plataforma de pruebas y ensayos
ITER cuenta con una zona de pruebas, anexa a las naves de ingeniería, dedicada al estudio del funcionamiento y validación de prototipos fotovoltaicos, en condiciones normales de trabajo, disponible tanto para proyectos de investigación y desarrollo propios como ajenos. Dicha zona tiene habilitadas facilidades para la instalación de diferente tipo de estructuras, tomas de corriente para proveer y evacuar energía, así como de una red de comunicaciones que posibilita la recogida y el almacenaje de datos del funcionamiento de los citados prototipos. Así, en esta zona, se han llevado a cabo pruebas de funcionamiento de módulos fotovoltaicos de silicio cristalino, de silicio amorfo, de Telururo de Cadmio y de CIS, instalados en estructuras fijas o con sistemas de seguimiento a uno y dos ejes, con ópticas pasivas, sistemas de concentración o dotados de láminas de conversión energética.

Estaciones Meteorológicas ITER
Para ayudar en la monitorización de las instalaciones de EERR y a la predicción de su capacidad productora, ITER ha desarrollado, gestiona y mantiene las siguientes estaciones meteorológicas:

- Estación FR/FV. Se encuentra ubicada en el T.M. de Arico, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación SOLTEN. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación Torre. Se encuentra ubicada en la torre de servicio del Parque Eólico ubicado en terrenos del ITER y ofrece información relevante para la operación de los parques MADE y ENERCON, con sensores de dirección y velocidad del viento, ubicados a 25 y 45 metros de altitud, así como sensores de temperatura y humedad relativa.

- Estación Euclides. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento.

Se puede acceder a la información recogida en dichas estaciones meteorológicas a través de las siguientes direcciones:

- http://climatenerife.iter.es (modalidad de acceso público)
- http://meteo.iter.es (modalidad de acceso restringido)

Sistemas de tratamiento de aguas

Desalación

- Operación y mantenimiento de la de Instalación Desaladora de Agua de Mar por Ósmosis Inversa (IDAM), ubicada en las instalaciones de ITER, con capacidad de producción 175 m3/día.
- Instalación de circuitos auxiliares de limpieza y dosificación química en la IDAM.
- Elaboración de protocolo de actuaciones periódicas de mantenimiento preventivo de los elementos y equipos de la IDAM, así como determinación de dosificaciones químicas, en función de los resultados obtenidos de las analíticas de la red de agua de suministro, si fuera de aplicación.

Depuración

- Operación y mantenimiento de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR), por el sistema de fangos activos de baja carga con eliminación de nitrógeno por vía biológica (nitrificación – desnitrificación), ubicada en las instalaciones de ITER.

Red de Agua de Consumo

- Control y mantenimiento del sistema de desinfección mediante cloración instalado en el depósito general de suministro de agua de consumo.
- Gestión de actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua: control de la calidad del agua de consumo humano y las instalaciones para su abastecimiento, según lo dispuesto en el R.D. 140/2003.
- Mantenimiento red interna de distribución de agua de consumo, mantenimiento y control del estado de conservación de los depósitos de almacenamiento de agua y limpieza periódica de los mismos.
- Formación de personal cualificado para llevar a cabo las actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua.
- Continuar con el sistema periódico de analíticas de agua de consumo, regulado según normativa vigente, mediante contrato con laboratorio autorizado.
- Alta en el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (SINAC), y cumplimentación de la información sanitaria sobre las características del abastecimiento y calidad del agua de consumo humano que suministra ITER a su población, como Gestor de su red de abastecimiento de agua de consumo.

Instalación de equipos de medida (contadores de agua) a lo largo de la red de agua de suministro existente en ITER, y establecimiento de protocolo de control de consumos y pérdidas en la misma, así como, de actuaciones para minimizar las pérdidas detectadas (si aplicase).

- ✓ **ÁREA DE INFORMÁTICA**

ACTUACIONES FINANCIADAS POR CABILDO DE TENERIFE

El Área de Tecnología de ITER ha mantenido siempre una estrecha colaboración con el Cabildo de Tenerife, planteando siempre aplicaciones de su desarrollo tecnológico para la mejora de la calidad y cantidad de los servicios que el Cabildo ofrece a la población de la isla.

Convenio de colaboración con Excmo. Cabildo Insular de Tenerife para el Centro de Excelencia de Desarrollo e Innovación (CEDeI)

Durante el año 2018 se ha iniciado un nuevo marco de colaboración entre el ITER y el Cabildo de Tenerife para continuar con la actividad del CEDeI, teniendo en cuenta el éxito obtenido durante el periodo de trabajo anterior 2015 – 2017.

El proyecto de centro de excelencia de desarrollo e innovación, tiene como principal objetivo

poner en marcha servicios de desarrollo de aplicaciones de software, en un modelo de factoría de software, a partir de un programa de formación y empleo, en el que se crearán, al menos, 100 puestos de trabajo directo. Este proyecto contempla la incorporación de los beneficiarios a un programa de formación y empleo, en aquellas áreas de mayor demanda en el sector TIC, que conlleva una contraprestación económica bajo el amparo del RD 1493/2011.
La generación de empleo se llevará a cabo a través de la cooperación público-privada, contando para ello con la colaboración de empresas del sector TIC. De igual manera se dotará a la isla de un conjunto de profesionales con alta cualificación, y formados en las últimas tecnologías y metodologías de desarrollo, que dispondrán de un inicio de carrera profesional tras un proceso formativo.
Durante el año 2018 se ha logrado consolidar la presencia de las empresas colaboradoras ya existente, y se ha logrado contar asimismo con nuevas incorporaciones.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labora, previéndose asimismo la incorporación de nuevas empresas que a partir de la colaboración con el CEDel enriquezcan el tejido productivo insular.

- Continuar con los procesos de selección, a medida que se vayan detectando necesidades tanto por parte de ITER, como por parte de las empresas colaboradoras
- Finalizar los itinerarios formativos del personal seleccionado, así como de las nuevas incorporaciones
- Coordinar las acciones de empleo con las empresas colaboradoras, para integrar a los beneficiarios en proyectos de desarrollo de aplicaciones

Gestión del Servicio Público de Televisión Digital Terrestre Insular
En sesión celebrada con fecha de 9 noviembre de 2017 se aprobó la Memoria técnica y económica de Prestación del servicio de televisión digital terrestre insular del Cabildo de Tenerife por la Comisión de Estudio. Posteriormente, en sesión celebrada el 4 de diciembre, el Pleno del Cabildo acordó, entre otros asuntos, la toma en consideración de esta memoria, así como la aprobación del reglamento regulador para la prestación del referido servicio público.
En esta memoria, La empresa pública Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, S.A. (ITER), empresa de capital cien por cien público se revela como la modalidad de gestión directa idónea para la prestación del servicio público insular de televisión digital del Cabildo Insular de Tenerife con los ahorros de costes que ello implica y dado el análisis económico que se presenta en el apartado correspondiente de la ciada memoria.
Durante el año 2018 se han desarrollado los trabajos técnicos y administrativos que puedan permitir poner en marcha un servicio de emisiones de Televisión a través de tecnología de Televisión Digital Terrestre. En este sentido se han realizado las siguientes acciones:

- Preparación de marco legal para la contratación del servicio de transporte de la señal de TDT y su difusión en el territorio insular
- Desarrollo y puesta en marcha de la plataforma de gestión de contenidos del canal
- Desarrollo y puesta en marcha del sistema de continuidad y entrega de la señal al operador de transporte.
- Búsqueda y contratación de contenidos para el Canal
- Contactos a nivel institucional, tanto dentro del propio Cabildo como con Entidades Externas

Durante el año 2019 se pretende consolidar la presencia del canal Tenerife 2030 Televisión dentro de la oferta audiovisual insular, a través de la generación de una oferta de contenidos de calidad, cercanos a las características particulares de la población insular, y siempre manteniendo los objetivos programáticos establecidos de acuerdo con los valores y acciones planteadas en la Estrategia 2030 del Cabildo de Tenerife.
Desde el punto de vista regulatorio, se pretende lograr la aprobación y aplicación del Contrato Programa, basado en el Mandato Marco ya establecido, que permita contar con un marco estable para el funcionamiento y la gestión de los recursos destinados desde del Cabildo de Tenerife y el ITER para la prestación del servicio público de televisión.

Mejora de contenidos audiovisuales de la plataforma CanaltenerifeTV.com
La plataforma CanalTenerifeTV.com fue creada como un medio para difundir la actividad realizada por el Cabildo de Tenerife y sus entidades dependientes. En la misma se pone a disposición pública la información de la gestión de la corporación, a partir del acceso a los contenidos audiovisuales resultado de las diferentes acciones generadas por el cabildo. Así, en la misma puede encontrarse desde el contenido de las actas históricas de la corporación

insular desde el siglo XIX; hasta ofrecer en directo, y por streaming actividades de interés general como puede ser la emisión de los plenos de la corporación.
Esta plataforma ha sido creada y gestionada desde ITER, como parte de su actividad de desarrollo tecnológico, desde el año 2014. Desde esa fecha ha sido objeto de actualizaciones continuas que permiten mejorar su funcionalidad y la adaptación a los incesantes cambios tecnológicos.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labor de adaptación, e incorporar en la plataforma nuevas funcionalidades que permitan realizar una catalogación más precisa de los contenidos, así como una integración de los mismos dentro de otros sistemas de información de la actividad del Cabildo Insular, como puede ser el sistema de información de las actuaciones llevadas a cabo dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular (MEDI).

Estudio e implementación de soluciones relativas a la movilidad en Tenerife
Durante el año 2018 se ha iniciado una colaboración entre ITER y el Cabildo de Tenerife para analizar formas en que la aplicación de las TIC puede servir para realizar mejoras en la planificación estratégica y la operación en el área de movilidad del Cabildo de Tenerife. Dentro de estas soluciones, el uso de los sistemas de Computación de Altas Prestaciones permite el análisis de un gran número de datos y la toma de decisiones, basadas en este análisis, prácticamente en tiempo real. Por ello, ITER, durante 2019 realizará un proyecto piloto para la implantación de diferentes soluciones, basadas en el supercomputador TEIDE HPC, que permitan mejorar las condiciones de movilidad de la población insular.

Innovideo. Prácticas formativas en nuevas técnicas de comunicación audiovisual.
Como apoyo al desarrollo de las actividades del Canal Tenerife 2030 TV, ITER ha propuesto la realización de actividades de prácticas formativas para personas recién tituladas en Formación Profesional de la Rama Audiovisual.

OTRAS COLABORACIONES CON CABILDO DE TENERIFE
Aparte de los proyectos establecidos que ya disponen de financiación, ITER colabora desde el Área de Tecnología del Cabildo en proyectos relacionados con la mejora de la calidad de los servicios a los ciudadanos a partir de la implantación de las TIC. Entre estos proyectos tenemos:

Plataforma Smart Island
Se mantiene una estrecha comunicación con el Cabildo, que ha servido para identificar aquellas áreas en las que la experiencia y las actividades de ITER puedan servir para la mejora de servicios públicos basados en tecnologías inteligentes. Fruto de esta comunicación son los proyectos relacionados con movilidad indicado anteriormente. Durante 2019 se pretende ampliar esta colaboración a partir de la colaboración en proyectos de despliegue de sensores meteorológicos y de uso de tecnologías blockchain.

Gobierno Abierto y Transparencia
Durante 2019 se continuará prestando un soporte de mantenimiento que permita la publicación de los contenidos de transparencia de la corporación insular.

PROYECTOS I+D CON FINANCIACIÓN EXTERNA
El Dpto. de Proyectos de I+D del Área de Tecnología realiza una labor activa para la presentación de propuestas de realización de proyectos que permita lograr una financiación a la actividad investigadora que se realiza en ITER, dentro del campo de las TIC.

Proyectos en curso

Proyecto "MAXIMIZACIÓN Y PERSONALIZACIÓN DEL CONFORT DEL HUÉSPED EN ALOJAMIENTOS HOTELEROS MEDIANTE SISTEMAS DE GESTIÓN INTELIGENTE Y AUTOMATIZADA A TRAVÉS DE BIG DATA ANALYTICS E IOT (SMARTLODGING4GUEST)"
Socios: ITER, MAGTEL, SIELTEC

Proyecto presentado a la convocatoria FEDER INNTERCONECTA 2016. El objetivo es conseguir la optimización del confort de los clientes de alojamientos hoteleros haciendo única

su estancia y no quedándose como es habitual en un mero trato personalizado por parte del personal del mismo, si no consiguiendo que el propio hotel sea inteligente y adaptable de manera autónoma en base al propio comportamiento, patrones de uso y preferencias del propio cliente. Todo ello, además, deberá ser conseguido sin menoscabar la eficiencia energética del edificio. Durante el año 2018 se ha realizado finalmente la puesta en marcha de todos los sistemas resultado del desarrollo del proyecto, y durante el año 2019 este proyecto se concluirá dando lugar a una máxima difusión de los logros obtenidos y la aplicación que pueda tener para la mejora de la calidad de la oferta turística en la isla.

Proyecto "PLATAFORMA EN LA NUBE PARA LA MEJORA DE LA ATENCIÓN SOCIOASISTENCIAL DE LA MACARONESIA (PLASMAC)"
Socios: SCE, ITER, FUNCATRA, Ayto. de La Laguna, ULL, Univ. de Madeira

Proyecto presentado a la convocatoria INTERREG MAC 2016. El objetivo general del proyecto es mejorar la atención socio-asistencial ofrecida a la población de la Macaronesia a través de un conjunto de herramientas tecnológicas aglutinadas en una Plataforma en la nube que permita: la creación de cuadros de mandos, compartir información y datos, fomentar la participación y colaboración.
Este proyecto ha sido objeto de una reformulación durante el año 2018 a partir de cambios en el partenariado del mismo que han supuesto la incorporación de un nuevo beneficiario principal y nuevos socios del proyecto. El Servicio Canario de Empleo se ha incorporado al proyecto como nuevo beneficiario principal, mientras que FUNCATRA y la ULL también han entrado a formar parte del consorcio como beneficiarios del mismo. Con esta reformulación el proyecto ha pasado a tener una dimensión regional, con lo que podrá aumentarse el impacto al poder llegar a alcanzar a un mayor número de posibles personas y familias beneficiarias de los servicios asistenciales y de empleo a nivel del archipiélago.

Proyectos de nueva concesión
Durante el año 2018 se ha logrado obtener financiación para la realización de los siguientes proyectos, dentro del programa **RETOS Colaboración**, del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Estos proyectos han iniciado sus actividades durante 2018, y se continuará la misma durante 2019 y siguientes, hasta el plazo de ejecución previsto en cada uno de ellos.

Proyecto M3-CONTROL. Sistema de monitorización remota de los volúmenes extraídos de agua subterránea para un control efectivo de las extracciones y la mejora de la gestión del recurso hídrico.
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El OBJETIVO GENERAL de M3-CONTROL es desarrollar una solución de bajo coste para el control de las extracciones de agua subterránea, mediante la tele-lectura de los caudalímetros de las instalaciones de extracción, y que además ponga dicha información a disposición de potenciales clientes a través de una plataforma digital remota. La solución podrá ser comercializada como un servicio que permitiría al titular de la extracción salvar la obligación de comunicar periódicamente los caudales extraídos al órgano de control, a la vez que éste contará con una herramienta clave para la gestión del recurso hídrico en su región.

Proyecto NATURDRON. Sistema automático para la realización de inventarios forestales
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto NATURDRON es desarrollar un sistema de bajo coste que de forma automática permita el control de los bosques, siendo capaz de realizar inventarios forestales, obteniendo diferentes características de la masa forestal que los conforma.
La solución planteada consta de un dron con una cámara de alta definición implementada, de forma que, tras la captura de diferentes imágenes tomadas durante el vuelo del dron, se proceda al tratamiento de las mismas, obteniendo gracias a la algoritmia desarrollada las diferentes características de la masa forestal, las cuales conformarán un inventario forestal.

Proyecto MPM-SYSTEM. Sistema de monitorización de Muelles Portuarios para el Mantenimiento de su seguridad estructural ante el fenómeno de la licuefacción del suelo
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto MPM-SYSTEM es desarrollar un sistema de bajo coste para la detección y monitorización del fenómeno de la licuefacción en muelles portuarios, que además permita diagnosticar su afección estructural sobre los mismos. Este sistema se podría comercializar como un servicio que permitiría al cliente disponer de la información a tiempo real de forma remota, funcionando como una herramienta clave para su mantenimiento.
La solución planteada consta de un kit que incluye todos los elementos necesarios a instalar sobre el muelle portuario a instrumentar y una plataforma digital, alojada en la nube, que recibe y trata los registros poniendo a disposición los resultados inmediatamente al cliente, que podrá acceder a los mismos desde cualquier parte del mundo.

Proyecto GRIDER. Gestión de Redes Eléctricas Inteligentes con estimación De producción de Energías Renovables basado en modelos mesoescalares de alta resolución
Socios: ITER, ULL

El proyecto GRIDER ha sido diseñado con dos objetivos de investigación y un tercer objetivo más orientado al desarrollo. El primer objetivo en el ámbito de la investigación es el de proporcionar la mayor cantidad de información meteorológica posible y con la mejor calidad que permitan las técnicas actuales, así como sus implicaciones sobre los recursos energéticos renovables. . En este proyecto, se consideran las tecnologías de la información pieza esencial en la consecución de estas dos necesidades. En este contexto, las redes eléctricas inteligentes (Smart Grid en inglés) son una forma de gestión eficiente de la electricidad que utiliza la tecnología informática para optimizar la distribución. Finalmente, se plantea la realización de desarrollo de productos y servicios que hagan uso de la gran cantidad de información obtenida a partir de los resultados de los objetivos anteriores. El propósito de este desarrollo es disponer de productos orientados al usuario final.

Preparación de propuestas de proyectos
Durante el año 2018 se ha realizado una labor activa de presentación de propuestas de proyectos a diferentes convocatorias públicas de financiación, que aún se encuentran pendientes de resolución. Estas propuestas se han presentado a las iniciativas FEDER INTERCONNECTA (CDTI), INTERREG MAC, H2020. Con ellas se pretende lograr mantener una actividad investigadora estable, principalmente en los siguientes campos:

- **Sistemas inteligentes conectados**. En las propuestas presentadas se aprovecha la experiencia de ITER en los sistemas de monitorización y control para ir un paso más allá en la generación de nuevos tipos de gestión de redes masivas de dispositivos conectados, en lo que se ha denominado Internet de las Cosas (IoT).
- **Aplicaciones de cómputo de altas prestaciones**. Un ejemplo de este tipo de actividades es el proyecto GRIDER indicado anteriormente. Se ha continuado buscando financiación para la generación de productos y servicios que puedan obtener el máximo rendimiento de las infraestructuras HPC y el conocimiento existente en ITER. Estos desarrollos se concentran principalmente los siguiente campos:
    - Mejora de las capacidades de la infraestructura. Se pretende realizar una mejora continua de la infraestructura disponible, incorporando nuevas tecnologías HW y SW que permitan una mejor capacidad para el acceso, procesamiento y gestión de la misma.
    - Meteorología y Clima. ITER posee una larga experiencia en este campo, que se ha visto potenciada a partir del marco de colaboración estable con la ULL. El proyecto GRIDER indicado anteriormente es un ejemplo de esta colaboración
    - Genómica y Salud. Uno de los campos estratégicos de

SERVICIOS A TERCEROS
Como resultado de los desarrollos realizados por el Área, se ha generado diferentes líneas de negocio hacia empresas fuera del grupo ITER.

Centro de Control de Generación
Desde Julio 2011, ITER dispone de un Centro de Control de Generación (CCG-ITER), habilitado para la interlocución con los Centros de Control de Red Eléctrica de España (REE),

que actúa como Operador del Sistema. CCG-ITER está dotado de la infraestructura técnica y los recursos humanos necesarios para garantizar un funcionamiento adecuado, permanente y continuo (sistema 24x7).
Todas las instalaciones y agrupaciones de instalaciones de energías renovables, con potencia instalada mayor de 500 kW, y gestionadas por ITER, se encuentran adscritas a CCG-ITER.
El RD 413/2014 estableció que desde el 1 de junio de 2015 las instalaciones, o agrupaciones de instalaciones, con potencia superior a 5 MW tienen la obligación de adscribirse a un CCG.
Durante el año 2019 se seguirán prestando estos servicios y se trabajará en la adscripción de nuevas instalaciones.

IaaS en TEIDE HPC
Esta modalidad de servicio pone a disposición del cliente la cantidad de nodos y almacenamiento solicitado, sin capas de software bajo una filosofía de sistema de provisionamiento de máquinas virtuales en la nube.
Durante el próximo año se pretende potenciar esta vertiente y mejorar la capa software que se utiliza para la provisión de este servicio. De este modo se trabajará en técnicas de flexibilización del sistema de virtualización, mejoras en el rendimiento individual de las máquinas virtuales y se trabajará en una línea de mejora continua para garantizar la correcta prestación del servicio.
Dentro de esta línea de trabajo son destacables algunos casos de uso, la mayoría de los cuales permanecen en activo para el próximo año:

- Render. Durante el año 2018 se ha mantenido esta línea de colaboración, estableciendo nuevos contactos con empresas del sectos.
- Agencia Espacial Europea (ESA). Se ha prestado servicio de cloud durante los años anteriores y se continuará durante los años 2018 y 2019.
- Proyectos I+D. Diferentes empresas y entidades hacen uso de nuestros servicios para realizar actividades de I+D en proyectos con financiación de terceros.
- Auto-prestación. Son varios los proyectos de ITER que hacen uso del servicio de IaaS de TeideHPC y que continuarán utilizándolo el próximo año. Algunos ejemplos destacables son CanalTenerifeTV, IonGAP o el uso de este servicio para cubrir necesidades puntuales de la unidad de desarrollo del área de Informática.
- IPNA-CSIC. En base a la colaboración ya existente entre ITER y el IPNA, durante el año 2019 se proveerá de servicios de cómputo al CSIC.

SERVICIOS TIC ITER
El departamento de Informática de ITER proporciona servicios TIC al resto de Áreas y Dptos. de ITER y sus empresas. Entre estos servicios se encuentra:

Gestión de Redes LAN y WAN corporativas
El ITER posee un parque de más de 500 dispositivos conectados en diferentes Redes de Área Local, en diferentes instalaciones y edificios. Entre estos dispositivos se encuentra tanto los propios equipos informáticos usados por los técnicos de ITER, dispositivos móviles, red de telefonía y dispositivos de control de instalaciones técnicas, como D-ALiX y plantas de generación de ITER

Gestión de seguridad informática
Durante el año 2019 se pretende realizar una mejora de los sistemas de gestión de seguridad de ITER, a través de realizar una actualización y renovación sustancial de la infraestructura que permita mejorar la capacidad de ITER para dar respuesta a los retos de ciberseguridad actuales. Asimismo, se pretende implantar medidas de adaptación al Esquema Nacional de Seguridad.

Soporte de Sistemas y microinformática
El Departamento de Informática de ITER instala y mantiene todos los servidores desde los que se accede a las aplicaciones corporativas: correo electrónico, páginas web, sistemas de mensajería, aplicaciones de gestión contable y de RRHH, y sistemas de control y supervisión SCADA. Este soporte se realiza de manera integral, llevándose a cabo operaciones de soporte de software y hardware sobre estos equipos, todas con personal propio del Departamento de Sistemas.
Este Departamento también presta servicios de soporte a través de la adquisición, puesta en

operación y soporte de los equipos informáticos y demás dispositivos conectados a la red de ITER.

Desarrollo de aplicaciones
El Departamento de Desarrollo de software de ITER, realiza las siguientes actividades y participa directamente en el desarrollo de los siguientes proyectos:

Desarrollo de la plataforma de gestión de contenidos y continuidad del Canal Tenerife 2030 TV
Todo el conjunto de aplicaciones de software que permite la ingesta de contenidos, almacenamiento y clasificación, programación, y posteriormente su emisión a través tanto del Canal de Televisión Digital Terrestre como a través de medios online, se ha llevado a cabo en ITER. El desarrollo de esta plataforma constituye una actividad innovadora en el sector, al estar basada en su totalidad en el uso de entornos cloud virtualizados, implementados sobre la IaaS del TEIDE HPC. Durante el año 2018 se ha llevado a cabo la implantación inicial de estos sistemas, y durante 2019 se pretende realizar mejoras continuas que permitan incluso la prestación de este tipo de servicios a otras entidades del sector audiovisual.
Soporte de aplicaciones y páginas web corporativas

La gran mayoría de aplicaciones utilizadas en los diferentes proyectos y actividades de ITER, así como las diferentes páginas web que dan información sobre los mismos, han sido desarrolladas por ITER. Durante 2019 se continuará prestando este servicio, tanto de desarrollo de nuevas aplicaciones para los diferentes proyectos, como de soporte de las ya existentes.

Proyecto Facial Recognizer
Desde el año 2015 se ha iniciado una línea de trabajo en el campo de los sistemas de reconocimiento facial con el objeto de complementar a los sistemas de control de presencia actuando como un sistema pasivo de control. Para ello se ha desarrollado un algoritmo propio de detección y reconocimiento facial que presenta una fiabilidad entorno al 90% de efectividad.
En el año 2019 se prevé el despliegue en fase de pruebas del sistema de reconocimiento facial operando de forma real para el estudio y mejora de su eficiencia.
SUPERCOMPUTACIÓN
Durante 2019 se plantea la realización de actividades de actualización de la infraestrutura de cómputo instalada en el TEIDE HPC. Esta actualización se plantea a partir de diferentes estrategias.
Mejoras específicas

Sistema de almacenamiento
Durante 2018 se ha iniciado un proceso de mejora de la capacidad de almacenamiento, en el marco del Proyecto de Procesamiento de Datos Genómicos.

Integración de GPU's
Se ha solicitado financiación, en el marco de diferentes proyectos, en la que se plantea la mejora de la infraestructura TEIDE HPC a partir de la incorporación de nodos complementarios a la infraestructura existente. Con estos nodos sería posible realizar actividades en campos como la inteligencia artificial y los sistemas blockchain, en los que es necesario el uso de tecnologías de GPU

Actualización a gran escala
Paralelamente a lograr la financiación parcial, se pretende llevar a cabo un proceso de renovación a gran escala de la infraestructura de supercomputación en ITER. Para ello, durante 2019 se realizará un análisis profundo del mercado, así como los contactos necesarios para un dimensionamiento de la máquina necesaria.

- ✓ **ÁREA DE ELECTRÓNICA**

Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumos.
El propósito del proyecto es la reducción del consumo de pico del ITER y ciertos consumos

fijos. La acumulación posibilita disponer de energía para compensar eventuales picos de consumo. La gestión de cargas permitirá adecuar en la medida de lo posible ciertos consumos a la disponibilidad y en su caso al precio horario de la energía. El programa de reducción de consumos consiste en la sustitución de algunos sistemas de iluminación por otros modernos más eficientes basados en LED.

El proyecto comenzó en 2016 y finalizó en 2017 en lo que se refiere a instalaciones de acumulación. Durante 2018 se ha realizado su puesta a punto, monitorización en implantación del sistema de gestión y control. No obstante, se pretende mejorar el sistema de monitorización de baterías, siendo ésta una tarea laboriosa que se espera completar en 2019. Se previó también para 2018 la instalación de los nuevos convertidores de 500kW desarrollados en el ITER en sustitución de los modelos ya instalados en 2017. Este trabajo se completará en 2019.

También se pospone a 2019 la conclusión de la parte correspondiente a la gestión de cargas y reducción de consumos (trabajos de menor envergadura). La reducción de consumos prácticamente se ha terminado en la parte presupuestada, aunque es un trabajo que el ITER seguirá ampliando. La gestión de cargas está aún en revisión. El estado cambiante de las instalaciones y consumos, así como la reciente disponibilidad de acumulación también afecta ha obligado a replantear aspectos de dicha planificación. Los resultados de ensayos reales sobre el sistema de acumulación han de ser tenidos en cuenta.

Desarrollo y construcción de convertidores AC/DC bidireccionales de 500kW para uso en sistemas fotovoltaicos y de almacenamiento.
El desarrollo de inversores TEIDE100 ha posibilitado una línea de trabajo en este tipo de convertidores. Así, por ejemplo, se ha desarrollado una variante del inversor que puede operar como inversor (DC/AC) y como cargador (AC/DC) indistintamente según se consigne. Este inversor permite la generación de corriente CA sobre la red a partir de la energía de CC almacenada en baterías, y alternativamente la carga de estas baterías en CC obteniendo la energía de la red en CA. Además, puede operar con control del factor de potencia, y sin distorsión, a diferencia de otros tipos de rectificadores. La variante además incorpora aparamenta eléctrica que le permite operar a una potencia mayor (160 kW) que la del modelo TEIDE100. Este equipo ya ha sido probado con éxito y es la base del sistema de acumulación de energía. Durante 2017 se han instalado finalmente 7 unidades en el sistema de acumulación de baterías. Durante 2018 estos equipos han sido probados y depurados.

Paralelamente durante 2018 se ha diseñado un modelo superior en potencia, con 500kW nominales capaz de sustituir a tres unidades del modelo anterior. Este equipo es un desarrollo nuevo del hardware. Se emplean etapas de potencia nuevas y se ha rediseñado por completo el control electrónico. También se realizó el análisis de potencia previo y dimensionado los nuevos elementos eléctricos (reactancias, condensadores de filtrado, aparamenta, ventilación, etc). El nuevo procesador del control HW y las mejoras introducidas den el sistema de medida han posibilitado un SW de control más sofisticado.

El primer prototipo se ha ensayado hacia mediados de 2018 en la instalación de acumulación y con planta fotovoltaica a potencias medias. Se prevé el ensayo a potencia nominal a finales de 2018 y principios de 2019. Una unidad para instalación estará lista a finales de 2018 para las pruebas finales. Se construirán 3 unidades adicionales en 2019. Dos unidades se prevé que sean instaladas para el proyecto FOTOBAT, y las otras dos en la instalación de acumulación para su evaluación y desarrollo de mejoras.

Desarrollo y construcción de BMS (*Battery Management System*) para sistemas basados en litio.
Actualmente se está desarrollando un sistema de BMS para baterías de litio. Para el sistema de acumulación ya fue diseñado un sistema de monitorización de celdas adecuado a baterías de plomo. Su propósito era la supervisión y mantenimiento. Para posibles instalaciones futuras de litio, donde el uso del sistema BMS es imperativo, se está desarrollando y continuará durante 2019 un sistema de monitorización y balance de celdas de litio. Dadas las características diferentes de estas celdas, es un desarrollo nuevo que emplea CI específicos para esta aplicación de última generación. En 2019 se construirá al menos un sistema para 150 celdas de litio (banco de 10kWh, con balanceo de corriente inferior a 1amperio), y se

prevé otro de 225 celdas, para un banco de gran potencia, que exigirá un circuito de balance de corriente elevada.

Actividades de apoyo a proyectos y otros departamentos del ITER.
El Departamento de Electrónica da soporte a la realización de proyectos que incorporan electrónica en su instalación y mantenimiento y en el desarrollo de aparatos específicos.

Actividades de I+D en sistemas de conversión y almacenamiento de energía eléctrica.
El Departamento de Electrónica mantiene abiertas líneas de trabajo para poder atender necesidades que se presentan.

Desarrollo de inversores y variantes.
Continuación con la línea de desarrollo de inversores de 3kW.

Mejora de la eficiencia y tamaño mediante el uso de componentes de nueva generación de SiC y GaN.

Inversor-cargador de media potencia para renovables y adaptación a VE.
Basado en el inversor tipo residencial de 3kW desarrollado en el ITER pero con configuración trifásica para una potencia en torno a 10 kW. El uso, además de fotovoltaico, podrá ser en cargadores de vehículo eléctrico en CC.

Inversor autónomo
Se lleva algún tiempo trabajando en el control electrónico del inversor tipo TEIDE100 para la operación en modo generador de tensión. El sistema ya ha sido probado con éxito. Junto con un banco de baterías y un sistema de inversor/cargador podrá trabajar como UPS, inicialmente de 100kW. Además será la base para la generación de una micro-red a la que se incorporarán inversores de tipo residencial ITER de 3kW, también desarrollo propio. Esta línea de trabajo está pospuesta por actividades más urgentes del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

Micro-red
Esta línea de trabajo está pospuesta por un cambio de instalaciones del Departamento hasta la finalización del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

La adición de inversores de generación fotovoltaica de 3KW-ITER al sistema inversor autónomo con baterías es una propuesta en la que se trabaja paralelamente desde hace unos años. Se ha probado con éxito en el laboratorio la sincronización y la inyección de los inversores de 3kW sobre el inversor de tensión actualmente en desarrollo con resultados satisfactorios. Estos inversores generarán energía proveniente de sus respectivas plantas fotovoltaicas y el exceso no consumido por las cargas de la micro-red será entregado a las baterías por el inversor generador de la red. La creación de una micro-red implica, además de la compatibilización eléctrica de todos los subsistemas, el desarrollo de software de gestión y control. La micro-red además proporcionará una plataforma de ensayo de funcionamiento y estrategias de gestión de micro-redes.

Autoconsumo
Relacionadas con las recientes reglamentaciones sobre auto-consumo hay abiertas diversas líneas de trabajo en convertidores:

- Variantes del inversor TEIDE100 para potencias inferiores (nótese que superiores son automáticas mediante la conexión e paralelo).
- Sistemas domésticos para la gestión de cargas y auto-consumo fotovoltaico.
- Sistemas aislados y micro-redes.

- ✓ **ÁREA DE MEDIO AMBIENTE**

Proyectos de investigación con financiación externa en curso y que continuarán en el ejercicio del 2019:

Proyecto # 1. **Estudio de viabilidad técnica del uso combinado de métodos geofísicos (microsismicidad y magnetotelúrica) para la exploración geotérmica en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 32.826,50 € (gasto corriente)
Financiación: Programa Torres Quevedo MINECO (50%) & ITER (50%)
Referencia: PTQ-15-08032
Acró*nimo:* TQ-Luca
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

El objetivo principal de este proyecto es la materialización de un estudio de viabilidad técnica sobre la aplicación y el uso de métodos geofísicos en la isla de Tenerife como metodología útil para la exploración geotérmica. Los métodos geofísicos juegan un papel clave en la exploración geotérmica, y están orientados a obtener indirectamente, de la superficie o de poca profundidad, los parámetros físicos de los sistemas geotérmicos, el mapeo de los recursos geotérmicos existentes y el posterior monitoreo de los yacimientos. El objeto principal de estos métodos es definir las dimensiones y la estructura del reservorio geotermal: área que ocupa, profundidad a la que se encuentra y principales estructuras relacionadas con la permeabilidad. Para lograr este objetivo se pretende realizar estudios de microsismicidad y evaluar los resultados conjuntamente con los datos existentes de magnetotelúrica en Tenerife. La información obtenida permitirá mejorar la información que en la actualidad se tiene sobre las zonas de interés para la exploración geotérmica en Tenerife.

Proyecto # 2. **Diseño y desarrollo experimental para la producción de spirulina empleando recursos geotérmicos de baja entalpía**

Presupuesto: 333.568,75 € (corriente); año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2016-4699-2
Acrónimo: SPITERM
Duración: 2016-2019 (4 años)
Investigadores Principales: Dra. Gladys Melián & Dr. Nemesio M. Pérez

El proyecto SPITERM propone aprovechar las características de las aguas geotermales de baja entalpía de las galerías de la isla de Tenerife para reducir los costes de producción comercial de la microalga Spirulina (nombre comercial que se da a algunas especies del género Arthrospira) cuya demanda en el mercado es cada vez más creciente. El Proyecto tiene como objetivo general determinar la producción sostenible interanual de la microalga Spirulina a escala planta piloto, aprovechando las sales minerales, gases (CO_2) y la temperatura del agua geotermal para reducir costes de medios de cultivos y potenciar la producción en fotobioreactores frente a los sistemas convencionales. Con ello se logrará abaratar los costes tecnológicos de producción aproximadamente en un 25% y obtener una biomasa de elevado valor comercial por su contenido en proteínas, ficobiliproteínas, ácidos grasos poliinsaturados y sustancias antioxidantes.

Proyecto # 3. **Estimación de la emisión de metano a la atmosfera por vertederos en España**

Presupuesto: 40.000 € (corriente)
Financiación: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad del Plan Nacional de I+D+i 2013-2016
Referencia: CTM2016-77651-R
Acrónimo: VERTEGAS
Duración: 2017-2019 (3 años)

Investigador Principal: Dr. Eleazar Padrón

La finalidad del proyecto es crear un servicio normalizado que se pueda aplicar a cualquier vertedero español y/o extranjero para la determinación de la emisión del biogás que éste produce. La materialización de este proyecto tendrá importantes implicaciones técnicas y medioambientales. Los resultados y conocimientos derivados de este proyecto de investigación se traducirán en la creación de un servicio para los potenciales vertederos interesados, tanto operativos como clausurados, con el objetivo de regular los niveles de emisión no controlada de biogás. Los vertederos son auténticos reactores químicos y biológicos que introducen en el medio ambiente una larga serie de contaminantes en forma de gases (dióxido de carbono -CO2-, metano CH4-, compuestos orgánicos volátiles, etc.) y lixiviados. Con el fin de controlar la emisión de estos contaminantes a la atmósfera, en los vertederos se implantan sistemas de extracción de biogás para la recuperación de los gases que generan la descomposición de los residuos en los vertederos. Sin embargo y a pesar de los esfuerzos técnicos para minimizar las emisiones de gases a la atmósfera, existe un porcentaje de emisión denominada no-controlada o difusa que escapa a la atmósfera a través de la superficie del vertedero. Debido a la necesidad de conocer todos y cada uno de los factores que permitan mejorar y optimizar el control de las emisiones biogénicas procedentes de los vertederos, se hace necesario evaluar la eficiencia de los sistemas de control de gases. Los estudios de las distribuciones espacio-temporales de los componentes del biogás facilitarán tanto el conocimiento de cómo tiene lugar la desgasificación de un vertedero, como el asesoramiento a los entes públicos y privados para establecer sistemas eficaces de extracción de biogás. Esto tiene como objeto no sólo la de minimizar la contaminación atmosférica producida por ellos sino también la de poder alcanzar mayores niveles de emisión controlada que se traduciría en la posibilidad de alcanzar mayores niveles de producción energética.

Por otra parte, es un hecho constatado que las estimaciones que se han hecho y publicado en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de España de las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente de CH4 por algunos vertederos de Canarias, están sobreestimadas debido a la utilización de protocolos y metodologías analíticas basadas en modelos matemáticos. Por citar un ejemplo, la emisión difusa de CH4 que aparece en el PRTR-España correspondiente al año 2005 para el vertedero de Arico (Tenerife) es de 3120 toneladas/año, mientras que estudios llevados a cabo en la única celda operativa de dicho vertedero por personal del presente consorcio de entidades daban un valor medido experimentalmente de 51,1 toneladas/año. Esto implica que si las estimaciones de la emisión difusa no-controlada son en realidad mucho menores que las estimadas mediante modelos matemáticos, la eficiencia del sistema de extracción es mucho mejor de lo que se está apreciando. Por otra parte, en lo que respecta a los compuestos orgánicos volátiles diferentes del metano (COVDMs), dada la inexistencia de legislación en lo que respecta a los vertederos, conviene desarrollar metodologías para su determinación. Por todo ello, se necesita una revisión de estos datos sospechosos. Posteriormente, se pretende generar a través de este know-how un servicio en forma de Una Norma Española (UNE) que será puesta en manos de los interesados para mejorar la información pública. Si fuera posible, se intentará también que forme parte de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD).

Proyecto # 4. **Detección, seguimiento y medidad de contaminantes atmosféricos de origen antrópico en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 100.000 € (gasto corriente)
Financiación: Programa TFInnova
Referencia: ITER-19-04
Acrónimo: TENAIR
Duración: 5 años (2017-2018-2019-2020-2021)
Investigador Principal: Dra. Gladys Melián & Dra. María Asensio-Ramos

El Cabildo de Tenerife, a través del Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER), materializa, desde el año 2003, el proyecto TENAIR, con el objetivo general de contribuir a la detección, seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos generados por las principales actividades antropogénicas de la isla de Tenerife. Con este proyecto se pretende proporcionar

una información adicional y complementaria a la que ya disponen otras administraciones sobre las fuentes de contaminantes atmosféricos en la isla así como aplicar el uso de técnicas de vanguardia para el estudio de la calidad del aire en Tenerife. Entre los objetivos específicos de este proyecto se encuentran:

- materializar estudios puntuales sobre la emisión difusa de biogas y otros gases tóxicos a la atmósfera por vertederos en la Isla de Tenerife.
- materializar estudios puntuales sobre los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos mediante el uso de una unidad móvil, propiedad del Cabildo Insular, que dispone de sensores para la medida en modo continuo de contaminantes atmosféricos (partículas, SO2, NOx, O3, CO, y CO2).
- evaluar los niveles de inmisión de compuestos orgánicos volátiles (COVs) con una periodicidad semanal en tres puntos de isla de Tenerife.
- realizar semanalmente medidas de emisión de dióxido de azufre a la atmósfera procedentes de los principales fuentes industriales mediante el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC & miniDOAS.
- optimizar el uso de sensores ópticos remotos tipo OP-FTIR para evaluar la calidad del aire en la Isla de Tenerife.

Proyecto # 5. **Desarrollo e implementación de técnicas innovadoras para evaluar la salinización en acuíferos costeros de Tenerife**

Presupuesto: 250.000,00 € (total) = 50.000 € (inversión) + 200.000 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-05
Acrónimo: TFaguas
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

Actualmente la salinización de las aguas subterráneas es la mayor amenaza para la conservación y explotación de los recursos hídricos en el subsuelo a nivel mundial. Por consiguiente, una parte importante de la investigación destinada al estudio de las características hidrológicas de nuestros acuíferos volcánicos insulares debería dirigirse a detectar, delimitar e investigar la salinización y sus orígenes. La posibilidad de diferenciar y cuantificar la salinización en nuestros acuíferos es primordial para establecer criterios de conservación y explotación de los mismos. El origen de la salinidad en los acuíferos es consecuencia fundamentalmente de las diversas actividades antropogénicas y naturales que actúan sobre el sistema hidrológico. En el caso particular de Tenerife, podríamos enumerar, como procesos naturales potenciales, la actividad volcánica y la climatología, mientras que la actividad agrícola y la sobre-explotación de los acuíferos pueden ser las actividades antropogénicas principales que afecten la calidad de aguas subterráneas canarias. La salinidad se traduce en un incremento general del contenido de especies químicas disueltas en las aguas naturales así como en un aumento de las concentraciones de componentes químicos específicos disueltos en las mismas. La detección y delimitación de la salinización en nuestros acuíferos no es una tarea complicada ya que basta realizar un simple análisis fisico-químico de las aguas para calcular el TDS (Total Dissolved Solids). Por el contrario, un análisis físico-químico de componentes mayoritarios e incluso algunos minoritarios en disolución no es condición necesaria ni suficiente para definir con propiedad el origen o la causa de la salinización. La complejidad del problema es aún mayor cuando la salinización del acuífero es consecuencia de la acción de varios procesos que actúan simultáneamente tanto sean estos naturales como antropogénicos. En el caso particular de Tenerife el uso y la aplicación de la sistemática de isótopos de estroncio presenta grandes ventajas para identificar procesos de intrusión marina en los acuíferos costeros porque (1) la firma isotópica del estroncio no es afectada por procesos de fraccionamiento isotópico que sí afectan a otros isótopos estables y (2) la marcada diferencia existente entre la firma isotópica del Sr en el agua de mar y en los basaltos alcalinos típicos de Tenerife.

Proyecto # 6. **Aplicación y uso de la sistemática de isótopos de estroncio como "huella dáctilar" de los vinos de Tenerife**

Presupuesto: 150.000,00 € (total) = 18.295,00 € (inversión) + 131.705,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-06
Acrónimo: TFvinos
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Eleazar Padrón

La creciente demanda de alta calidad y productos alimenticios seguros en Europa promovió el desarrollo de leyes de control rígidas para certificar su autenticidad y el origen geográfico con la finalidad de proteger a los productores y consumidores de potenciales fraudes. Entre los productos alimenticios, el vino es uno de los más estudiados y protegidos con una regulación bien definida para la certificación de origen y procedencia. Por esta razón, la trazabilidad geográfica del vino ha ganado importancia en la sociedad moderna generando la necesidad de establecer protocolos científicos válidos capaces de rastrear la procedencia geográfica de los vinos. Estos estudios se basan en la huella digital que el terreno de cultivo deja en la composición química del producto final, permitiendo que el científico pueda definir la correlación entre el alimento y su área de producción. Es bien conocido que existe una correlación estricta entre el vino y su terreno de cultivo dado que las condiciones climáticas, físicas, edafológicas, geológicas y otros factores viticulturales interactúan proporcionando al vino su tipicidad. Los isótopos estables de elementos ligeros son hoy en día ampliamente utilizados para detectar el aroma y las sofisticaciones del sabor en los vinos, a pesar de que no son fiables para definir exactamente la trazabilidad geográfica de los vinos por su fuerte dependencia de los factores climáticos y antrópicos locales. En las últimas décadas, las relaciones isotópicas de elementos pesados de interés geológico, como las relaciones isotópicas 87Sr/86Sr, han ganado interés para certificar la procedencia regional de los alimentos y sobre todo de vino.

Proyecto # 7. **Aires de Tenerife: una realidad local y global**

Presupuesto: 24.000,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-07
Acrónimo: TFaires
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dra. María Asensio

AIRES DE TENERIFE: una realidad local y global" es un programa educativo diseñado para los Institutos de Enseñanza Secundaria que tiene por finalidad informar y educar sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global. El contenido y desarrollo de este programa educativo cuenta con las siguientes actividades:

- Instalación de una unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos (SO2, CO, O3, CO2, NOx y partículas PM10) en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días a lo largo de una anualidad.
- Montaje de una exposición itinerante sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global con 20 posters divulgativos en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días con la finalidad de contribuir a la concienciación de los alumnos.
- Visita guiada de los alumnos a la unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos con la finalidad que conozcan el interior de la misma y como funciona. La unidad móvil se mostraría a los alumnos los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30 horas). Durante este periodo de tiempo, el ITER dispondría de sus recursos humanos para explicar la unidad móvil a los visitantes de la misma.
- Mostrar a los alumnos otra unidad móvil para la medida de contaminantes atmosféricos que emplea el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC y miniDOAS los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30

horas).

- Conferencia sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global para la comunidad escolar. La charla o conferencia se programaría entre las 13:00 y las 14:00 horas.

Proyecto # 8. **Fortalecimiento de las capacidades de I+D+i para la monitorización de la actividad volcánica en la Macaronesia**

Presupuesto: 176.120,61 € (total) = 1.333,12 € (inversión) + 174.787,48 € (corriente)
Financiación: Programa de Cooperación Territorial INTERREG V A España-Portugal MAC 2014-2020 (85%)
Referencia: MAC/3.5b/124
Acrónimo: VOLRISKMAC
Duración: 4 años (2017-2018-2019-2020)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

La monitorización de la actividad volcánica es una de las dos acciones científicas funadamentales para la reducción del riesgo volcánico en zonas volcánicamente activas catalogadas con riesgo volcánico. El fortalecimientos en las capacidades de I+D+i de los programas de vigilancia volcánica contribuye al fortalecimiento del sistema de alerta temprana de fenómenos volcanológicos adversos (crisis sismovolcánicas y erupciones volcánicas) en la región de la Macaronesia. En el marco de este proyecto se pretende fortalecer los programas de vigilancia volcánica en canarias, Azores, Madeira y Cabo Verde a través del fortalecimiento de las capacidades de I+D+i a través de sus redes instrumentales permanentes y de sus campañas científicas periódicas de observación.

Proyecto # 9. **Estudio sobre la emision de helio-3 y flujo de calor en sistemas volcánicos-hidrotermales insulares: implicaciones para la exploración geotérmica**

Presupuesto: 21.696,20 € (corriente); año 2019
Financiación: Plan Nacional de I+D 2013-2016 (50%)
Referencia: DI-16-08974
Acrónimo: DOCMAR
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

El objeto de este proyecto es la formación de doctores en empresas mediante la cofinanciación de los contratos laborales del personal investigador en formación que participen en un proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental que se desarrolle en la empresa, en el que se enmarcará su tesis doctoral, a fin de favorecer la inserción laboral de investigadores en las empresas desde los inicios de sus carreras profesionales, contribuir a la empleabilidad de estos investigadores y promover la incorporación de talento en el tejido productivo para elevar la competitividad del mismo. En este caso concreto es para el Doctorado de Mar Alonso Cotchico en el campo de la exploración geotérmica para recursos de alta entalpía en Canarias.

Proyecto # 10. **Geoatlantic-boosting local ecosystems for the use of geothermal energy in the communities**

Presupuesto: 91.934,08 € = 16.500,00 € (inversión) + 75.434,08 € (corriente)
Financiación: INTERREG Atlantic Area, Comisión Europea (75%)
Referencia: EAPA_527/2016
Acrónimo: GEOATLANTIC
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Eleazar Padrón

El proyecto busca promover el uso de la energía geotérmica en las comunidades por medio del desarrollo conjunto de herramientas y metodologías que permitan la puesta en marcha de ecosistemas localesfavorables, tanto para energía eléctrica como térmica. Se actuará en la mejora del conocimiento y las capacidades de los distintos actores, el apoyo a la innovación y

transferencia de tecnología, así como en la puesta en marcha de políticas locales y demostraciones piloto del uso de la geotermia.

Proyecto #11 **Diseño y desarrollo experimental de una metodología multiparamétrica para la exploración de recursos geotérmicos ocultos de alta entalpía en Canarias**

Presupuesto: 195.857,00 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6627-3
Acrónimo: TERMOVOLCAN
Duración: 2018-2022 (4 años)
Investigadores Principales: Dr. Luca D'Auria & Dr. Nemesio M. Pérez

El objetivo de este proyecto, innovador a nivel de aprovechamiento energético en Canarias, es materializar el diseño y desarrollo experimental de una metodología geofísica y geoquímica para la exploración de recursos geotérmicos de alta entalpía en las islas de Tenerife, Gran Canaria y La Palma, que posibilite el posterior desarrollo de la energía geotérmica en el Archipiélago. Este objetivo se enmarca perfectamente dentro del objetivo general de la convocatoria de Retos-Colaboración dentro del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, dentro del "Reto 3: Energía segura, sostenible y limpia", pues contribuirá a promover la transición hacia un sistema energético seguro, sostenible y competitivo que permita reducir la dependencia de los carburantes fósiles a través de un avance significativo en el conocimiento sobre los recursos geotérmicos de alta entalpía existente en España. Con esta propuesta se persigue cumplimentar el objetivo principal de la convocatoria Retos-Colaboración de propiciar la creación de proyectos en cooperación entre empresas y organismos de investigación, con el fin de promover el desarrollo de nuevas tecnologías, la aplicación empresarial de nuevas ideas y técnicas, y contribuir a la creación de nuevos productos y servicios. Esta propuesta supone la creación de una agrupación o consorcio de investigación para contribuir a la promoción de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica en el campo de la energía geotérmica, y, de esta forma, favorecer la cooperación estable y a medio plazo entre agentes públicos y privados a través de la ejecución de proyectos de I+D+i. La agrupación está integrada por la empresa el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER, el Instituto Geológico y Minero de España – IGME, la Fundació Bosch I Gimpera de la Universidad de Barcelona (FBG-UB) a través del Departamento de Geodinámica y Geofísica, adscrito a la Escuela/Facultad de Geología y el centro de I+D+I la Agencia Insular de la Energía de Tenerife, Fundación Canaria. El Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER actuará como entidad coordinadora/responsable de la agrupación. Esta propuesta está orientada a garantizar el suministro energético, incrementar la contribución de las tecnologías energéticas emergentes de forma eficiente y competitiva, y favorecer su integración en el sistema energético canario de tal manera que su aportación mejore la seguridad de suministro, la diversificación de las fuentes de abastecimiento y la protección del medio ambiente. Así mismo, la apuesta por este tipo de proyectos de exploración geotérmica en España, y, más concretamente, en las Islas Canarias, encaja perfectamente en los retos contenidos en la Estrategia Española y el esquema de la Unión Europea reflejado en «Horizonte 2020», con el fin último de procurar, a medio y largo plazo, la obtención de retornos sociales, incluidos los derivados de la mejora de la competitividad del tejido productivo del país.

Proyecto #12. **Diseño y desarrollo experimental de prototipos para la generación eléctrica mediante efecto termoeléctrico en anomalías geotérmicas superficiales de origen volcánico: aplicación en los sistemas volcánicos de Timanfaya (Lanzarote) y Teide (Tenerife)**

Presupuesto: 211.452,01 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6628-3
Acrónimo: ELECTROVOLCAN

Duración: 2018-2021 (3 años)
Investigadores Principales: Dr. Pedro A. Hernández & Dr. Eleazar Padrón

El objetivo principal de este proyecto, innovador a nivel mundial, es utilizar la combinación del efecto termoeléctrico y las anomalías geotérmicas ligadas a los sistemas volcánicos de Timanfaya y Teide, para generar energía eléctrica limpia sin necesidad de alterar el medio natural con sondeos profundos ni importantes instalaciones de superficie (pozos, turbinas, torres de refrigeración, etc.).

- ✓ **ÁREA DE GENÓMICA**

Desde esta área se desarrollarán diversas actividades de I+D+i relacionadas con los diferentes proyectos que se citan a continuación:

- Proyecto "*Desarrollo del Servicio de Análisis Masivo de Datos Genómicos, durante el periodo 2018-2021*" (referencia CGIEU0000219140), financiado a través del Área Tenerife 2030: Innovación, Educación, Cultura y Deportes del Cabildo Insular de Tenerife. Durante 2019 se continuará con la adquisición de equipamiento tanto para el laboratorio de secuenciación como para la infraestructura de computación dedicada a la Genómica, a través de las correspondientes mejoras en teideHPC; así mismo, se continuará con el desarrollo experimental de protocolos para la preparación de librerías, secuenciación masiva y procesado de datos procedentes de exomas y genomas completos; además, se trabajará en la creación de la base de datos de la variación genética en la población de referencia, así como en la implementación de la interfaz de consulta; comenzarán a introducirse las primeras aplicaciones de transcriptómica y de genética de poblaciones, y se establecerán las convocatorias de selección de personal contempladas en el proyecto.
- Proyecto "*Desarrollo de una Unidad Diagnóstico Genómico (UDIGEN)*" (referencia RTC-2017-6471-1), aprobado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, en septiembre de 2018, en el marco de la Convocatoria para 2017 del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, en colaboración con el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC), vía la Fundación Canaria de Investigación Sanitaria (FUNCANIS), y la Universidad de La Laguna (ULL). El objetivo general del proyecto es desarrollar una plataforma de genómica integrada para reducir los tiempos entre la sospecha de enfermedad de causa genética y un diagnóstico definitivo. Este proyecto se vertebra entorno a a tres estudios: a) estudio de validación ortogonal retrospectivo en pacientes que ya dispongan diagnóstico genético, b) estudio poblacional en muestras de referencia, y c) estudio de pacientes con evidencia de diagnóstico de causa genética. Para ello se contempla la contratación de personal investigador en distintos ámbitos de actuación del citado proyecto.
- Proyecto "Multiómica para la identificación de predictores genéticos de supervivencia en pacientes con sepsis", con número de referencia PI17/00610, que ha sido aprobado y ha obtenido financiación en la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, regulada en la Resolución de 20 de abril de 2017, del Instituto de Salud Carlos III, por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, del Programa Estatal de Investigación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. En este proyecto ITER colabora con HUNSC vía FUNCANIS en la aplicación de herramientas de análisis masivo de datos genómicos para la consecución de sus objetivos.
- Continuar fomentando la utilización de la secuenciación masiva en el contexto de I+D+i canalizada a través de Convenios de Colaboración y de proyectos de investigación (en especial en el ámbito de la Macaronesia, a través de la convocatoria de Cooperación Territorial Interreg MAC 2014-2020) con entidades que faciliten las labores de validación y estandarización de nuestras actividades, entre los que destacan la Universidad del País Vasco, el Hospital Universitario de Canarias, el HUNSC, el Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, el Instituto de Productos Naturales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IPNA-CSIC) y la Fundación Canaria para el Avance de la Biomedicina y la Biotecnología (BIOAVANCE).

PAIF 2019

Programa de Actuación, Inversiones y Financiación 2019

Instituto Tecnológico y de Energías Renovables S.A. (ITER)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**OPERACIONES CONTINUADAS**			
1.	**Importe neto de la cifra de negocios (Detalle en FC-3.1)**	**8.783.433,74**	**8.247.821,10**	**16.436.900,91**
a)	Ventas	772.284,85	740.987,10	8.866.259,80
b)	Prestaciones de servicios	8.011.148,89	7.506.834,00	7.570.641,11
c)	Ingresos de carácter financiero de las sociedades holding			
2.	**Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación**	**-85.365,00**		**-900,00**
3.	**Trabajos realizados por la empresa para su activo**	**497.326,47**	**702.406,21**	**410.140,11**
4.	**Aprovisionamientos**	**-858.695,79**	**-747.345,01**	**-466.449,60**
a)	Consumo de mercaderías	-12.509,44		
b)	Consumo de materias primas y otros materiales consumibles	-382.249,55	-308.343,23	-310.000,00
c)	Trabajos realizados por otras empresas	-463.936,80	-439.001,78	-156.449,60
d)	Deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos			
5.	**Otros ingresos de explotación (Detalle en FC-3.1)**	**2.681.411,91**	**3.307.326,06**	**3.960.321,48**
a)	Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	59.332,99	1.136,22	
b)	Subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio	2.622.078,92	3.306.189,84	3.960.321,48
6.	**Gastos de personal**	**-5.097.918,57**	**-5.573.758,71**	**-6.625.812,96**
a)	Sueldos, salarios y asimilados	-3.860.410,70	-4.195.000,59	-4.945.502,15
b)	Cargas sociales	-1.237.507,87	-1.378.758,12	-1.680.310,81
c)	Provisiones			
7.	**Otros gastos de explotación**	**-2.677.341,75**	**-3.597.751,09**	**-7.254.678,74**
a)	Servicios exteriores	-2.557.478,65	-3.460.045,12	-6.539.423,35
b)	Tributos	-119.863,10	-137.705,97	-715.255,39
c)	Pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales			
d)	Otros gastos de gestión corriente			
e)	Gastos por emisión de gases de efecto invernadero			
8.	**Amortización del inmovilizado**	**-3.924.675,00**	**-4.003.820,22**	**-6.298.878,45**
9.	**Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras**	**419.505,10**	**488.937,59**	**710.085,74**
10.	**Excesos de provisiones**			
11.	**Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioro y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
c)	Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado de las sociedades holding			
12.	**Diferencia negativa de combinaciones de negocio**			
13.	**Otros resultados (Detalle en FC-3.1)**		**-93,03**	
A1)	**RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13)**	**-262.318,89**	**-1.176.277,10**	**870.728,49**
14.	**Ingresos financieros**	**1.722.058,58**	**1.844.749,90**	**1.694.338,20**
a)	De participaciones en instrumentos de patrimonio	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
a1)	*En empresas del grupo y asociadas*	*94.952,07*	*187.007,05*	*80.000,00*
a2)	*En terceros*	*991.152,69*	*1.124.494,65*	*1.150.950,00*
b)	De valores negociables y otros instrumentos financieros	635.953,82	533.248,20	463.388,20
b1)	*De empresas del grupo y asociadas*	*634.378,22*	*533.248,20*	*463.388,20*
b2)	*De terceros*	*1.575,60*		*0,00*
c)	Imputación de subvenciones, donaciones y legados de carácter financiero			
15.	**Gastos financieros**	**-183.014,83**	**-190.221,25**	**-357.117,96**
a)	Por deudas con empresas del grupo y asociadas			
b)	Por deudas con terceros	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
c)	Por actualización de provisiones	-326,67	-1.200,00	-1.200,00
16.	**Variación de valor razonable en instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Cartera de negociación y otros			
b)	Imputación al resultado del ejercicio por activos financieros disponibles para la venta			
17.	**Diferencias de cambio**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
18.	**Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioros y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
19.	**Otros ingresos y gastos de carácter financiero**	**-1.001,78**	**-48,25**	**0,00**
a)	Incorporación al activo de gastos financieros			
b)	Ingresos financieros derivados de convenios de acreedores			
c)	Resto de ingresos y gastos	-1.001,78	-48,25	
A2)	**RESULTADO FINANCIERO (14+15+16+17+18+19)**	**1.538.041,97**	**1.654.480,40**	**1.337.220,24**
A3)	**RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (A1+A2)**	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
20.	**Impuesto sobre beneficios**	**1.005.626,11**	**8.722.670,33**	**610.310,89**
A4)	**RESULTADOS EJERC. PROCEDENTES ACTIVIDADES CONTINUADAS (A3+**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
B)	**OPERACIONES INTERRUMPIDAS**			
21.	**Resultado procedente de operaciones interrumpidas neto de impuestos**			
A5)	**RESULTADO DEL EJERCICIO (A4+21)**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INFORMACIÓN ADICIONAL RELATIVA A LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

I. VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS (1)	Real 2017			Estimación 2018			Previsión 2019		
	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones
A.- A la Corporación Local (CL):	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
A.1.- Ventas:									
A.2.- Prestaciones de servicios:	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
B.- A Organismos y Entes Dependientes de la CL:	**1.611.485,96**	**112.425,47**		**1.629.599,32**	**113.689,16**		**1.694.895,58**	**118.259,90**	
B.1.- Ventas: (detallar)	**5.407,88**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**	
EPEL BALSAS DE TENERIFE	5.407,88	0,00		5.468,49	0,00		5.468,49	0,00	
B.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**1.606.078,08**	**112.425,47**		**1.624.130,83**	**113.689,16**		**1.689.427,09**	**118.259,90**	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	15.332,98	1.073,31		15.821,97	1.107,54		14.833,10	1.038,32	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	1.956,92	136,98		29.360,19	2.055,21			0,00	
CANARIAS SUBMARINE LINK	1.152.083,47	80.645,84		1.136.309,74	79.541,68		1.136.731,22	79.571,19	
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMUNICACIONES	12.147,00	850,29		11.659,50	816,17		11.659,50	816,17	
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	59.050,69	4.133,55		98.133,00	6.869,31		115.346,50	8.074,26	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	25.593,33	1.791,53		26.790,00	1.875,30		12.853,50	899,75	
POL. IND DE GRANADILLA	10.125,83	708,81		10.824,12	757,69		10.474,98	733,25	
EOLICAS DE TENERIFE	137.814,31	9.647,00		108.207,26	7.574,51		198.633,00	13.904,31	
CANALINK AFRICA	191.973,55	13.438,15		187.025,05	13.091,75		188.895,29	13.222,67	
C.- Resto de Ventas y Prestaciones de servicios:	**6.273.275,04**	**408.464,17**		**5.738.312,80**	**372.261,15**		**13.862.096,37**	**267.260,10**	
C.1.- A otras AA PP	***38.689,59***	***2.708,27***		***20.146,94***	***1.410,29***		***20.519,38***	***1.436,36***	
C.1.1.- Ventas: (detallar)	**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**	
C.1.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**38.689,59**	**2.708,27**		**20.146,94**	**1.410,29**		**20.519,38**	**1.436,36**	
AYUNTAMIENTO DE GRANADILLA	27.472,61	1.923,08		9.347,40	654,32		9.511,12	665,78	
AYUNTAMIENTO DE ADEJE	11.216,98	785,19		10.799,54	755,97		11.008,26	770,58	
C.2.- Sector Privado	***6.234.585,45***	***405.745,90***		***5.718.165,86***	***370.850,87***		***13.841.576,99***	***265.823,74***	
C.2.1.- Ventas	**766.876,97**	**23.006,31**		**735.518,61**	**22.065,56**		**8.860.791,31**	**265.823,74**	
C.2.2.- Prestaciones de servicios	**5.467.708,48**	**382.739,59**		**4.982.647,25**	**348.785,31**		**4.980.785,68**		
TOTAL IMPORTE NETO CIFRA NEGOCIOS:	**8.783.433,74**	**583.786,73**		**8.247.821,10**	**547.543,94**		**16.436.900,91**	**447.113,62**	

INGRESOS Y GASTOS EXCEPCIONALES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
DETALLE DE INGRESOS (Cta 778) (2). Cifras en positivo	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
DETALLE DE GASTOS (Cta 678) (3). Cifras en negativo	**0,00**	**-93,03**	**0,00**	
Liq. Gobcan IGIC import DUA fuera plazo		-93,03		

IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
Retenciones y pagos a cuenta del ejercicio				
Cuota líquida a ingresar (+) o a devolver (-) del ejercicio anterior				

OTROS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	**59.332,99**	**1.136,22**	**0,00**	
a.1. Resultados de operaciones en común				
a.2. Ingresos arrendamientos y pro. Industrial cedida en explotación				
a.3. Ingresos por comisiones, servicios al personal y servicios diversos	59.332,99	1.136,22		
b) Subvenc. explotación incorporadas al resultado del ejercicio	**2.622.078,92**	**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	
b.1. Estado	796.778,97	449.061,65	946.132,93	
b.2. Comunidad autónoma				
b.3. Corporaciones locales				
b.4. Cabildo Insular de Tenerife	1.625.428,06	2.346.423,37	2.661.000,00	
b.5. Otros entes (U.E.)	197.871,89	510.704,82	353.188,55	
b.6. Imputación de subvenciones de explotac. de ejercicios anteriores				

"SUBVENCIONES" CONCEDIDAS y TRANSFERENCIAS A REALIZAR POR LA ENTIDAD REGISTRADAS COMO GASTO EN LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	Cuenta Contable GASTO	Previsión 2019	Observaciones
a) Total		**0,00**	
a.1. Al sector público local de carácter administrativo			
a.2. Al sector público local de carácter empresarial o fundacional			
a.3. A otros			

NOTAS

(1) Ventas y Prestaciones de Servicios. Detallar la cifra del Importe Neto de la Cifra de Negocios de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias.

(2) 778. Gastos Excepcionales: Beneficios e ingresos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 7. Se incluirán, entre otros, los procedentes de aquellos créditos que en su día fueron amortizados por insolvencias firmes.

(3) 678. Gastos Excepcionales: Pérdidas y gastos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 6. A título indicativo se señalan los siguientes: los producidos por inundaciones, sanciones y multas, incendios...etc. (CIFRAS EN NEGATIVO)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - ACTIVO

ACTIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**ACTIVO NO CORRIENTE**	**87.056.545,79**	**153.456.288,19**	**151.651.779,11**
I.	**Inmovilizado intangible**	**5.245.581,98**	**4.572.413,33**	**3.897.162,87**
1.	Desarrollo			
2.	Concesiones	0,03	0,03	0,03
3.	Patentes, licencias, marcas y similares			
4.	Fondo de comercio	5.163.050,15	4.517.668,88	3.872.287,61
5.	Aplicaciones informáticas	82.531,80	54.744,42	24.875,23
6.	Investigación			
7.	Propiedad intelectual			
8.	Otros inmovilizado intangible			
II.	**Inmovilizado material**	**62.737.260,55**	**121.658.191,27**	**120.716.941,77**
1.	Terrenos y construcciones	31.114.637,25	31.308.097,66	32.125.251,91
2.	Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material	19.036.544,85	77.108.169,91	81.606.646,83
3.	Inmovilizado en curso y anticipos	12.586.078,45	13.241.923,70	6.985.043,03
III.	**Inversiones inmobiliarias**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Terrenos			
2.	Construcciones			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo**	**16.650.651,34**	**16.079.961,34**	**15.281.641,34**
1.	Instrumentos de patrimonio	16.650.651,34	16.079.961,34	15.281.641,34
2.	Créditos a empresas			
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros			
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a largo plazo**	**80.811,76**	**80.811,76**	**80.811,76**
1.	Instrumentos de patrimonio	63.920,08	63.920,08	63.920,08
2.	Créditos a terceros	400,00	400,00	400,00
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	16.491,68	16.491,68	16.491,68
6.	Otras inversiones			
VI.	**Activos por impuesto diferido**	**2.342.240,16**	**11.064.910,49**	**11.675.221,37**
VII.	**Deudas comerciales no corrientes**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
B)	**ACTIVO CORRIENTE**	**50.193.534,76**	**47.541.121,21**	**47.229.811,95**
I.	**Activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Existencias**	**1.129.265,22**	**1.129.265,22**	**1.128.365,22**
1.	Comerciales	13.742,14	13.742,14	12.842,14
2.	Materias primas y otros aprovisionamientos	890.789,89	890.789,89	890.789,89
a)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a largo plazo*			
b)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a corto plazo*	*890.789,89*	*890.789,89*	*890.789,89*
3.	Productos en curso	66.288,18	66.288,18	66.288,18
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*66.288,18*	*66.288,18*	*66.288,18*
4.	Productos terminados	158.445,00	158.445,00	158.445,00
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*158.445,00*	*158.445,00*	*158.445,00*
5.	Subproductos, residuos y materiales recuperados			
6.	Anticipos a proveedores	0,01	0,01	0,01
III.	**Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar**	**13.096.519,20**	**12.367.706,07**	**12.141.929,47**
1.	Clientes por ventas y prestaciones de servicios	3.166.293,96	2.943.211,63	3.991.856,43
a)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a largo plazo*			
b)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a corto plazo*	*3.166.293,96*	*2.943.211,63*	*3.991.856,43*
2.	Clientes empresas del grupo y asociadas	*7.663.161,72*	*6.448.166,21*	*4.757.963,04*
3.	Deudores varios	*890.863,34*	*1.175.415,90*	*1.421.905,31*
4.	Personal	3.503,65	2.861,19	2.861,19
5.	Activos por impuesto corriente			
6.	Otros créditos con las administraciones públicas	1.372.696,53	1.798.051,14	1.967.343,50
7.	Accionistas (socios) por desembolsos exigidos			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**2.652.579,49**	**2.905.263,84**	**3.265.263,84**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	2.568.069,87	2.568.069,87	2.828.069,87
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	84.509,62	337.193,97	437.193,97
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a corto plazo**	**25.652.835,19**	**23.765.306,18**	**21.814.671,00**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	25.641.163,26	23.750.182,80	21.810.271,00
3.	Valores representativos de deuda	4.400,00	4.400,00	4.400,00
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	7.271,93	10.723,38	0,00
6.	Otras inversiones			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**60.000,00**	**50.000,00**	**40.000,00**
VII.	**Efectivo y otros activos líquidos equivalentes**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**
1.	Tesorería	7.602.335,66	7.323.579,90	8.839.582,42
2.	Otros activos líquidos equivalentes			
TOTAL ACTIVO (A+B)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - PATRIMONIO NETO Y PASIVO

PATRIMONIO NETO Y PASIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**PATRIMONIO NETO**	**115.295.923,18**	**150.836.290,39**	**153.563.997,50**
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**140.564.426,19**	**143.382.685,81**
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**33.935.104,40**	**32.970.078,70**
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	33.935.104,40	32.970.078,70
2.	(Capital no exigido)			
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**20.489.013,52**	**19.454.039,22**
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**78.941.596,67**	**88.142.470,30**
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18	3.504.602,10	4.424.689,46
2.	Otras reservas	73.383.780,30	75.436.994,57	83.717.780,84
3.	Reserva de revalorización			
4.	Reserva de capitalización			
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**	**-2.000.000,00**	**0,00**
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**-2.162,03**	**-2.162,03**
1.	Remanente			
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03	-2.162,03	-2.162,03
VI.	**Otras aportaciones de socios**			
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**			
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**			
A2)	**Ajustes por cambios de valor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
I.	**Activos financieros disponibles para la venta**			
II.	**Operaciones de cobertura**			
III.	**Activos no corrientes y pasivos vinculados, mantenidos para la venta**			
IV.	**Diferencia de conversión**			
V.	**Otros**			
A3)	**Subvenciones, donaciones y legados recibidos**	**9.932.291,72**	**10.271.864,20**	**10.181.311,69**
B)	**PASIVO NO CORRIENTE**	**13.192.819,28**	**43.657.816,91**	**38.306.200,74**
I.	**Provisiones a largo plazo**	**28.012,75**	**29.212,75**	**30.412,75**
1.	Obligaciones por prestaciones a largo plazo al personal			
2.	Actuaciones medioambientales			
3.	Provisiones por reestructuración			
4.	Otras provisiones	28.012,75	29.212,75	30.412,75
II.	**Deudas a largo plazo**	**9.615.257,69**	**39.991.753,18**	**34.690.750,49**
1.	Obligaciones y otros valores negociales			
2.	Deudas con entidades de crédito	9.459.626,16	39.916.625,79	34.622.636,44
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	155.631,53	75.127,39	68.114,05
III.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo**			
IV.	**Pasivos por impuesto diferido**	**3.549.548,84**	**3.636.850,98**	**3.585.037,50**
V.	**Periodificaciones a largo plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
VI.	**Acreedores comerciales no corrientes**			
VII.	**Deuda con características especiales a largo plazo**			
C)	**PASIVO CORRIENTE**	**8.761.338,09**	**6.503.302,10**	**7.011.392,82**
I.	**Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Provisiones a corto plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Provisiones por derechos de emisión de gases de efecto invernadero			
2.	Otras provisiones			
III.	**Deudas a corto plazo**	**4.899.044,57**	**4.358.359,94**	**5.529.228,80**
1.	Obligaciones y otros valores negociables			
2.	Deudas con entidades de crédito	1.650.148,75	4.309.393,32	5.293.989,33
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	3.248.895,82	48.966,62	235.239,47
IV.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**860.063,62**	**297.518,55**	**497.518,55**
V.	**Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar**	**2.364.450,15**	**1.538.853,15**	**916.764,20**
1.	Proveedores	5.576,28	5.888,95	0,00
a)	*Proveedores a largo plazo*			
b)	*Proveedores a corto plazo*	*5.576,28*	*5.888,95*	*0,00*
2.	Proveedores, empresas del grupo y asociadas			
3.	Acreedores varios	2.164.729,64	1.334.076,86	814.076,86
4.	Personal (remuneraciones pendientes de pago)	5.878,62	5.625,31	4.425,31
5.	Pasivos por impuesto corriente			
6.	Otras deudas con las Administraciones Públicas	188.265,61	193.262,03	98.262,03
7.	Anticipos de clientes			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**637.779,75**	**308.570,46**	**67.881,27**
VII.	**Deudas con características especiales a corto plazo**			
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO (A+B+C)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS

2018	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo 31-12 2017	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2018	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**25.999.921,10**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**140.564.426,19**	
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**7.118.965,20**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**33.935.104,40**	
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	7.118.965,20						33.935.104,40	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**18.880.955,90**						**20.489.013,52**	
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.281.349,19**	**0,00**	**0,00**	**78.941.596,67**	
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18				228.134,92			3.504.602,10	
2.	Otras reservas	73.383.780,30				2.053.214,27			75.436.994,57	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**							**-2.000.000,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**				**-2.281.349,19**		**9.200.873,63**	**9.200.873,63**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

2019	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo final 31-12 2018	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2019	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**140.564.426,19**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.818.259,62**	**143.382.685,81**	
I.	**Capital**	**33.935.104,40**	**0,00**	**-965.025,70**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**32.970.078,70**	
1.	Capital escriturado	33.935.104,40		-965.025,70					32.970.078,70	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**20.489.013,52**		**-1.034.974,30**					**19.454.039,22**	
III.	**Reservas**	**78.941.596,67**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**0,00**	**0,00**	**88.142.470,30**	
1.	Legal y estatutarias	3.504.602,10				920.087,36			4.424.689,46	
2.	Otras reservas	75.436.994,57				8.280.786,27			83.717.780,84	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**		**2.000.000,00**					**0,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**9.200.873,63**				**-9.200.873,63**		**2.818.259,62**	**2.818.259,62**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO

	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN			
1. Resultado del ejercicio antes de impuestos	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
2. Ajustes del resultado	**1.869.796,91**	**838.786,73**	**3.610.743,17**
a) Amortización del inmovilizado (+)	3.924.675,00	4.003.820,22	6.298.878,45
b) Correcciones valorativas por deterioro (+/-)			
c) Variaciones de provisiones (+/-)			
d) Imputación de subvenciones (-)	-419.505,10	-488.937,59	-710.085,74
e) Resultados por bajas y enajenaciones del inmovilizado (+/-)			
f) Resultados por bajas y enajenaciones de instrumentos financieros (+/-)			
g) Ingresos financieros (-)	-1.722.058,58	-1.844.749,90	-1.694.338,20
h) Gastos financieros (+)	183.014,83	190.221,25	357.117,96
i) Diferencias de cambio (+/-)	1.001,78		
j) Variación de valor razonable en instrumentos financieros (+/-)			
k) Otros ingresos y gastos (-/+)	-97.331,02	-1.021.567,25	-640.829,30
3. Cambios en el capital corriente	**64.116,68**	**1.100.820,99**	**2.126.049,66**
a) Existencias (+/-)	97.100,70		900,00
b) Deudores y otras cuentas a cobrar (+/-)	542.276,76	728.813,13	225.776,60
c) Otros activos corrientes (+/-)	106.616,66	2.168.092,86	2.054.023,38
d) Acreedores y otras cuentas a pagar (+/-)	-709.540,45	-825.645,25	-622.088,95
e) Otros pasivos corrientes (+/-)	27.663,01	-970.439,75	467.438,63
f) Otros activos y pasivos no corrientes (+/-)			
4. Otros flujos de efectivo de las actividades de explotación	**930.992,20**	**1.122.480,45**	**875.032,04**
a) Pagos de intereses (-)	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
b) Cobro de dividendos (+)	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
c) Cobro de intereses (+)	27.575,60		
d) Cobros (pagos) por impuesto sobre beneficios (+/-)			
e) Otros pagos (cobros) (-/+)			
5. Flujos de efectivo de las actividades de explotación (1 + 2 + 3 + 4)	**4.140.628,87**	**3.540.291,47**	**8.819.773,60**
B) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN			
6. Pagos por inversiones (-)	**-5.238.221,87**	**-61.762.186,08**	**-4.272.238,38**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible	-84.998,17	-1.670,00	
c) Inmovilizado material	-5.071.203,70	-61.547.506,08	-4.272.238,38
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	-82.020,00	-213.010,00	
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
7. Cobros por desinversiones (+)	**2.039.596,00**	**783.700,00**	**798.320,00**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible			
c) Inmovilizado material			
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	2.039.596,00	783.700,00	798.320,00
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
8. Flujos de efectivo de las actividades de inversión (6 +7)	**-3.198.625,87**	**-60.978.486,08**	**-3.473.918,38**
C) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN			
9. Cobros y pagos por instrumentos financieros	**883.176,42**	**25.915.789,51**	**567.719,75**
a) Emisión de instrumentos de patrimonio (+)		24.999.977,30	
b) Amortización de instrumentos de patrimonio (-)			
c) Adquisición de instrumentos de patrimonio propio (-)			
d) Enajenación de instrumentos de patrimonio propio (+)			
e) Subvenciones, donaciones y legados recibidos (+)	883.176,42	915.812,21	567.719,75
10. Cobros y pagos por instrumentos de pasivo financiero	**-2.317.798,82**	**31.243.649,34**	**-4.397.572,45**
a) Emisión	2.040.774,70	34.763.966,00	0,00
1. Obligaciones y otros valores negociables (+)			
2. Deudas con entidades de crédito (+)		*34.763.966,00*	
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (+)	*2.040.774,70*		
4. Deudas con características especiales (+)			
5. Otras deudas (+)			
b) Devolución y amortización de	-4.358.573,52	-3.520.316,66	-4.397.572,45
1. Obligaciones y otros valores negociables (-)			
2. Deudas con entidades de crédito (-)	*-2.122.274,37*	*-1.392.945,10*	*-4.309.393,34*
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (-)			
4. Deudas con características especiales (-)			
5. Otras deudas (-)	*-2.236.299,15*	*-2.127.371,56*	*-88.179,11*
11. Pagos por dividendos y remuneraciones de otros instrumentos de patrimonio	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a) Dividendos (-)			
b) Remuneración de otros instrumentos de patrimonio (-)			
12. Flujos de efectivo de las actividades de financiación (9 + 10 + 11)	**-1.434.622,40**	**57.159.438,85**	**-3.829.852,70**
D) EFECTO DE LAS VARIACIONES DE LOS TIPOS DE CAMBIO	**0,00**	**0,00**	**0,00**
E) AUMENTO / DISMINUCIÓN NETA DEL EFECTIVO O EQUIVALENTES (5+8+12+D	**-492.619,40**	**-278.755,76**	**1.516.002,52**
Efectivo o equivalentes al comienzo del ejercicio (1)	**8.094.955,06**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**
Efectivo o equivalentes al final del ejercicio	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**

NOTAS:

(1) Los datos están referenciados al Activo del Balance de Situación, excepto el dato inicial del periodo n-2 que **debe indicarse manualmente en la celda F94**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

INVERSIONES REALES (1)

Código	Denominación	Año inicial	Año fin	Coste total (2)	Ejecución prevista hasta 31 diciembre 2018	Programación Plurianual (3) 2019	2020	2021	2022	Resto	Previsión de importe comprometidos a 31-12- 2018 (4) 2019	2020	2021	2022	Resto
1	Nave Euclides			563.918,17	563.918,17										
2	Centro de Ensayo	2.016	2.019	605.591,11	605.591,11										
3	Sistema Acumulacion y Gestion Carga	2.016	2.019	585.529,82	571.996,88	13.532,94									
4	Sistema Climatizacion NAP	2.016	2.019	381.809,38	381.809,38										
5	Parque Eolico de Arico	2.018	2.018	20.614.973,23	20.614.973,23										
6	Parques Eólicos de Granadilla	2.018	2.018	39.148.992,77	39.148.992,77										
7	Proyecto Fotobat 5+5 Arico	2.016	2.019	8.705.635,03	4.697.483,30	4.008.151,73									
8	Equipamiento Genómica Analisis Masivo Datos	2.019	2.019	885.000,00	300.000,00	235.000,00	200.000,00	150.000,00							
9	Equipos Proyectos Autosuf. Energetica África	2.019	2.019	50.000,00		50.000,00									
10	Equipos e Infraestructuras Proyecto Volriskmac	2.017	2.019	463.802,21	454.308,39	9.493,82									
11	Equipos e Infraestructuras Proyecto Seafuel	2.018	2.019	366.200,00		366.200,00									
	TOTALES	**2.016**	**2.019**	**72.371.451,72**	**67.339.073,23**	**4.682.378,49**	**200.000,00**	**150.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

NOTAS:

(1) Se incluiran todos los proyectos de inversión que se estén realizando en el ejercicio 2.018 , así como los que está previsto realizar en los tres ejercicios siguientes.
Aquellos proyectos de inversión cuyos importe sean de escasa importancia en relación al volumen total de inversiones, podrán agruparse en uno o varios proyectos genéricos

(2) El coste total de cada inversión se desglosará entre el importe que se prevé ejecutar hasta 31 / dic / 2.018 , y la programación plurianual

(3) Estimación de los importes de inversión que se ejecutarán en cada uno de los ejercicios.

(4) Se detallarán los importes comprometidos, es decir, las inversiones que estén **adjudicadas** a 31 / dic 2.018 , desglosandolos por los ejercicios en los que se prevé realizar la inversión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-6

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES NO FINANCIERAS. Variaciones del inmovilizado y existencias

I. Estimaciór 2018	Saldo inicial (1) 2018	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2018	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**5.245.581,98**	1.670,00			-674.838,65				**4.572.413,33**	
Inmovilizado material (terrenos)	**983.156,28**	632.508,00							**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**61.754.104,27**	61.617.404,29			-3.328.981,57				**120.042.526,99**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)									**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)									**0,00**	
TOTAL	**67.982.842,53**	**62.251.582,29**	**0,00**	**0,00**	**-4.003.820,22**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**126.230.604,60**	
Existencias	1.129.265,22								**1.129.265,22**	

II. Previsión 2019	Saldo inicial (1) 2019	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2019	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**4.572.413,33**				-675.250,46				**3.897.162,87**	
Inmovilizado material (terrenos)	**1.615.664,28**								**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**120.042.526,99**	4.682.378,49			-5.623.627,99				**119.101.277,49**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)	**0,00**								**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)	**0,00**								**0,00**	
TOTAL	**126.230.604,60**	**4.682.378,49**	**0,00**	**0,00**	**-6.298.878,45**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**124.614.104,64**	
Existencias	**1.129.265,22**						-900,00		**1.128.365,22**	

NOTAS

(1) SALDO INICIAL: Saldo del valor neto contable recogido en balance a 1 de enero del ejercicio al que esté referido el período

(2) ADQUISICIONES: El importe facturado por el proveedor y otros importes (portes ...) incorporados como mayor valor del activo, salvo los recogidos en las columnas (3) y (4).

(3) PROVISIÓN POR DESMANTELAMIENTO: Se reflejará, con signo positivo o negativo según proceda, el importe de la provisión por desmantelamiento y las posteriores correcciones a la misma dotadas como mayor (o menor) valor del inmovilizado.

(4) INTERESES CAPITALIZADOS: Se reflejará, con signo positivo, el importe de los intereses incorporados como mayor valor del activo.

(5) AMORTIZACIÓN DEL EJERCICIO: se reflejará, con signo negativo, el importe de la amortización dotada en el ejercicio. En su caso, con signo positivo, las correcciones a la amortización acumulada

(6) DETERIORO O REVERSIÓN DEL DETERIORO: se reflejará, con signo negativo, el deterioro contabilizado en el ejercicio. Con signo positivo figurarán los excesos de deterioro que se produzcan.

(7) VENTAS: recoge el valor neto contable de las activos enajenados.

(8) OTRAS VARIACIONES: deben reflejarse el resto de variaciones, distintas de las anteriores, que impliquen un mayor o menor valor de las activos.

(9) SALDO FINAL: Saldo recogido en balance a 31 de diciembre del ejercicio al que está referidas las cuentas anuales.

(10) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-7

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES FINANCIERAS. Variación de las inversiones financieras e instrumentos de patrimonio.

I. INVERSIONES EN EMPRESAS DEL GRUPO Y ASOCIADAS (1)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (2)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (3)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (4)									
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMU	2403	10.676.000,00				**10.676.000,00**	100,00%		
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	2403	60.200,00				**60.200,00**	100,00%		
EÓLICAS DE TENERIFE	2403	210.354,24				**210.354,24**	50,00%	80.000,00	
ENERGIA VERDE DE LA MACARONESIA, SL	2404	1.626.810,00				**1.626.810,00**	39,94%	250.000,00	
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES, SL	2404	2.250.000,00				**2.250.000,00**	30,00%	400.000,00	
SOLTEN II GRANADILLA, SA	2404	1.256.597,10		-798.320,00		**458.277,10**	21,72%	498.950,00	
PARQUES EOLICOS DE GRANADILLA AIE	2404	0,00				**0,00**			
TOTAL		**16.079.961,34**	**0,00**	**-798.320,00**	**0,00**	**15.281.641,34**		**1.228.950,00**	
RESTO DE INVERSIONES (5)									
						0,00			
Cred emp grupo efto imp IT3	5328	509.284,85							
Cred emp grupo efto imp IVC	5328	1.448,94							
Cred emp grup eft imp Canalink	5328	2.040.289,48	260.000,00						
Cred emp grup eft imp C.Africa	5328	17.002,14							
Cred emp grup eft imp C.Bahari	5328	44,46							
Créditos a empresas: Créditos fical emp Grupo						**0,00**			
AGENCIA INSULAR DE ENERGIA	552	**142.877,34**	40.000,00						
EOLICAS DE TENERIFE AIE	552	**49.908,71**							
IT3	552	**-8.991,33**							
INST.VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	552	**95.572,62**	60.000,00						
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES	552	**1.880,53**							
ENERGIA VERDE MACARONESIA	552	**4.951,79**							
SOLTEN II GRANADILLA, SA	552	**16.225,18**							
PARQUES EOLIC.GRANADILLA AIE	552	**34.769,13**							
C/C con empresas grupo y asociadas						**0,00**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**2.905.263,84**	**360.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**		**0,00**	

II. INVERSIONES EN OTRAS EMPRESAS (6)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (7)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (8)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (9)									
CDAD DE AGUAS UNION NORTE	250	20.734,92				**20.734,92**			
PARQUE EOLICOS PUNTA DE TENO	250	15.866,40				**15.866,40**			
CAIXABANK	250	27.318,76				**27.318,76**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**63.920,08**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**63.920,08**		**0,00**	
RESTO DE INVERSIONES (10)									
Creditos L/P: CB REGAI y Personal	252	400,00				**400,00**			
Fianzas y depósitos	260	16.491,68				**16.491,68**			
Ptmo IT3	542,547	21.800.000,00		-2.000.000,00		**19.800.000,00**			
Oblig Caixabank	541	4.400,00				**4.400,00**			
Cta Corriente emp vic, fianzas y depósitos	552,565	10.723,38		-10.723,38		**0,00**			
Intereses devengados IT3	547	1.612.382,41	57.867,16			**1.670.249,57**			
Intereses devengados Canalink	547	337.800,39	2.221,04			**340.021,43**			
TOTAL		**23.782.197,86**	**60.088,20**	**-2.010.723,38**	**0,00**	**21.831.562,68**		**0,00**	

NOTAS

(1) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades del grupo y asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(2) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad del grupo o asociada.

(3) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(4) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas del grupo o asociadas.

(5) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades del grupo y asociadas.

(6) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(7) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad.

(8) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(9) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas QUE NO SON del grupo NI asociadas.

(10) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas.

Área de Presidencia
Dirección Insular de Hacienda

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS (1)

I. SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS.

I.1. SUBVENCIONES DE CAPITAL

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS DE CONTABILIDAD DE LA ENTIDAD (2)						DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (3)		ÁREA	PROG.	ECON.
		Importe total concedido 2018	2018 Ctas. 130-131-132	2018 Cuenta 479	Importe total concedido 2019	2019 Ctas. 130-131-132	2019 Cuenta 479	2018	2019			
Saldo inicial		13.481.840,24	**9.932.291,72**	**3.549.548,84**	13.306.715,14	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**					
Genomica Analisis Masivo Datos	Cabildo	300.000,00	225.000,00	75.000,00	235.000,00	176.250,00	58.750,00	300.000,00	235.000,00			
TDT Cabildo TV	Cabildo	130.000,00	97.500,00	32.500,00				130.000,00				
TF Vinos	Cabildo	18.295,00	13.721,25	4.573,75				18.295,00				
TF Aguas	Cabildo	98.529,00	73.898,75	24.632,25				98.529,00				
Tenair	Cabildo	48.000,00	36.000,00	12.000,00				48.000,00				
Volriskmac	Union Europea	237.985,71	178.489,28	59.496,43	8.069,75	6.052,31	2.017,44	237.985,71	8.069,75			
Sosiurmac	Union Europea	83.002,50	62.251,88	20.750,63				83.002,50				
Seafuel	Union Europea				274.650,00	205.987,50	68.662,50		274.650,00			
Africa Autosuficiencia Energetica	Cabildo				50.000,00	37.500,00	12.500,00		50.000,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**915.812,21**	**686.859,16**	**228.953,05**	**567.719,75**	**425.789,81**	**141.929,94**	**915.812,21**	**567.719,75**			
Menos imputación de subvenciones al resultado del ejercicio		-465.837,58	-347.286,68	-141.650,91	-710.569,14	-516.342,32	-193.743,42					
SALDO FINAL DE SUBVENCIONES, DONACIONES Y LEGADOS		13.931.814,87	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**	13.163.865,75	**10.181.311,69**	**3.585.037,50**					

I.2. SUBVENCIONES DE EXPLOTACIÓN.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (4)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (5)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
Analisis Masivo Datos Genómicos	Cabildo	375.000,00	440.000,00	375.000,00	440.000,00			
TDT Cultura	Cabildo	150.000,00	250.000,00	200.000,00	200.000,00			
TDT Informática	Cabildo	314.000,00	314.000,00	314.000,00	314.000,00			
TDT Promocion Contenido	Cabildo	130.000,00		130.000,00	0,00			
Electrificacion Senegal	Cabildo	19.000,00		19.000,00	0,00			
CEDEI	Cabildo	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00			
Aires de Tenerife	Cabildo	23.247,37	24.000,00	24.000,00	24.000,00			
Vinos de Tenerife	Cabildo	131.705,00	250.000,00	131.705,00	250.000,00			
TF Aguas	Cabildo	151.471,00	150.000,00	151.471,00	150.000,00			
Tenair	Cabildo	52.000,00	100.000,00	52.000,00	100.000,00			
Canal TV	Cabildo		53.000,00	0,00	53.000,00			
Soluciones Movilidad Tenerife	Cabildo		80.000,00	0,00	80.000,00			
Retos Heliodron	MEC	63.987,49	17.417,19	63.987,49	17.417,19			
Torres Quevedo Lucca	MICINN	19.308,00	19.308,00	19.308,00	19.308,00			
UDIGEN	MICINN		95.433,76	0,00	95.433,76			
Termovolcan	MICINN		130.013,85	0,00	130.013,85			
GRIDER	MICINN		76.333,24	0,00	76.333,24			
Timanfaya	MICINN		137.661,03	0,00	137.661,03			
MPM-SYSTEM	MICINN		78.916,40	0,00	78.916,40			
M3-Control	MICINN		104.131,09	0,00	104.131,09			
NATURDRON	MICINN		100.349,08	0,00	100.349,08			
Formacion Profesorado Universitario	MEC	28.251,02	20.780,80	28.251,02	20.780,80			
Retos Vertegas	MEC	8.712,00	8.712,00	8.712,00	8.712,00			
Retos Spiterm 2018	MEC	134.777,96	44.962,97	134.777,96	44.962,97			
Retos Spiterm 2019	MEC		88.464,53	0,00	88.464,53			
Ayuda Doctorado	MEC	11.824,50	23.649,00	11.824,50	23.649,00			
Ayuda Contratacion Personal Apoyo	MEC	12.000,00		12.000,00	0,00			
Retos Simmula	MEC	44.575,38		44.575,38	0,00			
Retos Aisovol	MEC	42.050,96		42.050,96	0,00			
Smartlodging4guest	CDTI	83.574,34		83.574,34	0,00			
Volriskmac	Union Europea	65.778,21	88.953,44	65.778,21	88.953,44			
Sosiurmac	Union Europea	171.656,16	90.908,20	171.656,16	90.908,20			
Seafuel	Union Europea	177.434,04	131.048,90	177.434,04	131.048,90			
Geoadentic	Union Europea	95.836,41	42.278,00	95.836,41	42.278,00			
				0,00	0,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	**3.356.942,47**	**3.910.321,48**			

II. APORTACIONES DE SOCIOS.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (6)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (7)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
TOTAL CONCEDIDAS		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**			

III. EMISIÓN DE INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO PROPIO. (8)

Descripción	Ente	2018	2019	ÁREA	PROG.	ECON.
Ampliacion capital + prima emisión	Cabildo	24.999.977,30				
TOTAL EMISIÓN		**24.999.977,30**	**0,00**			

NOTAS ACLARATORIAS DE LA ENTIDAD

NOTA:

(1) Se incluirán en este cuadro todas las aportaciones y subvenciones recibidas del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y de cualquier otra administración pública o ente privado. Debe detallarse cada subvención o aportación de forma nominativa.
En las notas siguientes, cuando se refiera a **importes estimados** son los correspondientes a: **2018** Cuando se refiera a **importes previsibles** son los correspondientes a: **2019**

(2) Se deben incluir los movimientos contables en la entidad/sociedad, estimados y previsibles, correspondientes a las subvenciones de capital registradas en las cuentas 130,131 y 132, y de forma separada, su efecto impositivo registrado en la cuenta 479 (efecto impositivo clasificado en el pasivo del balance en el epígrafe B) IV). El saldo final de esta partida debe cuadrar con la indicada en el epígrafe A3 del patrimonio neto del balance estimado y previsto.

(3) Se deben incluir de forma detallada todas las subvenciones de capital otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y cualquier otra administración pública, especificando el importe según el año en que dichas administraciones estimen o prevean otorgar dichas subvenciones. Es decir, la información y su clasificación por ejercicios económicos vendrá dada por el criterio contable de la administración pública otorgante. Si ambos criterios son coincidentes se pondrán idénticas cifras.
Como ejemplo se incluirán en este bloque las subvenciones de capital otorgadas a la entidad que no se han contabilizado en las cuentas de Patrimonio Neto de la entidad/sociedad, a la espera de que se verifiquen las condiciones de la subvención.

(4) Importes estimados y previsibles a registrar por la entidad en la cuenta contable 740. Subvenciones, donaciones y legados de explotación. El importe total debe coincidir con las cifras del epígrafe 5.b) de la cuenta de pérdidas y ganancias.

(5) Se indicarán los importes de las subvenciones de explotación estimadas o previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) u otros organismos de acuerdo a sus criterios de imputación contable. Si los criterios de la administración pública que otorgue la subvención y la entidad/sociedad son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(6) Se indicarán los importes de las aportaciones de socios estimadas y previsibles que se registren en la cuenta contable 118 y que se recogen en el epígrafe A) VI. del patrimonio neto del balance.

(7) Se indicarán los importes de las aportaciones generales estimadas y previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) o cualquier otro socio, de acuerdo a su criterio de imputación contable. Si los criterios son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(8) Emisión de instrumentos de patrimonio. Se refiere a aumentos de capital adicionalmente, en su caso, los importes de las primas de emisión estimadas o previsibles. Deben detallarse los suscriptores de dicho aumento, ascendiendo su total al importe total de la ampliación de capital + prima de emisión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDAS A CORTO Y LARGO PLAZO

I. OPERACIONES DE CRÉDITO A CORTO y LARGO PLAZO (1)

Nº Operación	Tipo Operación	Fecha Concesión	Fecha Vencimiento	Entidad Financiera	Epígrafe Balance	Avalada por Cabildo (2)	Avalado por Otra entidad (3)	Importe Concedido (4)	Saldo 31-12 2018	Disposición Capital 2019	Capital Amort. (5) 2019	Intereses (6) 2019	Otros gastos financieros(7) 2019	Saldo 31-12 2019	Clasificación (8) corto plazo	Clasificación (8) largo plazo
1	Préstamo	18/08/2015	18/08/2025	Bankia-BSCH	2.B.II	No	No	18.000.000,00	8.742.408,15		1.298.342,45	103.814,47		**7.444.065,70**	1.314.980,25	6.129.085,45
2	Préstamo	24/01/2012	01/08/2024	Caixabank	2.B.II	No	No	1.300.000,00	719.844,96		114.053,70	13.825,47		**605.591,26**	116.346,16	489.245,10
3	Póliza Préstamo	27/03/2018	31/03/2028	Banco Sabadell	2.B.II	No	No	34.763.966,00	34.763.966,00		2.896.997,19	238.278,02		**31.866.968,81**	3.862.662,92	28.004.305,89
														0,00		
														0,00		
														0,00	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDA VIVA Y PREVISIÓN DE VENCIMIENTOS DE DEUDA

Concepto	Deuda viva a 31 dic. 2019	Vencimientos previstos		
		ene 2020	feb 2020	mar 2020
Deudas a corto plazo (Operaciones de tesorería)				
Deudas a largo plazo	**40.219.979,29**	**108.943,29**	**166.942,63**	**109.174,74**
Emisiones de deuda				
Operaciones con entidades de crédito	39.916.625,77	108.943,29	166.942,63	109.174,74
Factoring sin recurso				
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)				
Otras operaciones de crédito	303.353,52			
Avales ejecutados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				
Avales reintegrados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				

NOTAS

(1) Solo se incluyen los préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-11

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

PERFIL DE VENCIMIENTO DE DEUDA EN LOS PRÓXIMOS 10 AÑOS. (Total de operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)

Concepto	Vencimientos previstos en el ejercicio (Incluyendo las operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)									
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Emisiones de deuda										
Operaciones con entidades de crédito	5.293.989,35	5.313.178,93	5.332.631,45	5.352.350,63	5.372.340,23	4.561.143,65	3.862.662,92	3.862.662,92	965.665,73	
Factoring sin recurso										
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)										
Otras operaciones de crédito	35.581,34	28.568,00	28.568,00	19.734,66						
Total vencimientos	**5.329.570,69**	**5.341.746,93**	**5.361.199,45**	**5.372.085,29**	**5.372.340,23**	**4.561.143,65**	**3.862.662,92**	**3.862.662,92**	**965.665,73**	**0,00**

NOTA

(1) **Solo se incluyen los** préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-12

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

PERSONAL

I. SECTORES A CONSIDERAR. (Se cumplimentará un cuadro para cada uno de los sectores de actividad de la Entidad)

(Marcar con X)

- [x] Administracion General y Resto de sectores
- [ ] Sector Asistencia social y dependencia
- [ ] Sector Sanitario (personal que presta servicio en las Instituciones del Servicio Nacional de Salud
- [ ] Educativo Universitario (personal que presta servicio en universidades)
- [ ] Educativo no Universitario (personal que presta servicio en centros de la docencia no universitaria

II. DATOS DE PLANTILLAS Y RETRIBUCIONES DE UN DETERMINADO SECTOR

Administracion General y Resto de sectores

Número total de efectivos	**207,00**
Número total de gastos	**6.625.812,96**

III. GASTOS DISTRIBUIDOS POR GRUPOS DE PERSONAL

Grupo de Personal	Número de efectivos	Retribuciones distribuidas por grupos				
		Sueldos y salarios (excepto variable)	Retribución Variable	Planes de Pensiones	Otras Retribuciones	Total Retribuciones
Órganos Gobierno						**0,00**
Máximos responsables	1,00	62.377,59	20.214,57	0,00	10.396,27	**92.988,43**
Resto personal directivo						**0,00**
Laboral contrato indefinido	107,00	1.944.620,81	43.325,57	0,00	686.007,11	**2.673.953,48**
Laboral duración determinada	99,00	1.800.832,63	1.104,46		376.623,16	**2.178.560,25**
Otro personal						**0,00**
Total	**207,00**	**3.807.831,03**	**64.644,59**	**0,00**	**1.073.026,53**	**4.945.502,15**

IV. GASTOS COMUNES SIN DISTRIBUIR POR GRUPOS

Concepto	Importe
Acción social	296.612,25
Seguridad Social	1.383.698,56
Total	**1.680.310,81**

V. OBSERVACIONES

NOTA:

Esta hoja se cumplimentará con los mismos datos que resulten de la hoja 'Resumen Personal' del fichero "Desglose gastos personal".

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-13

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

OPERACIONES INTERNAS

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
CABILDO INSULAR DE TENERIFE	879.908,96	CABILDO INSULAR DE TENERIFE	
O.A. DE MUSEOS Y CENTROS		O.A. DE MUSEOS Y CENTROS	
O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.		O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.	
O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA		O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA	
O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS		O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS	
EPEL. BALSAS DE TENERIFE	5.468,49	EPEL. BALSAS DE TENERIFE	
EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES		EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES	
EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO		EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO	
CASINO DE TAORO, SA		CASINO DE TAORO, SA	
CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA		CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA	
CASINO DE SANTA CRUZ, SA		CASINO DE SANTA CRUZ, SA	
INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA		INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA	
EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA		EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA	
SINPROMI.S.L.		SINPROMI.S.L.	
AUDITORIO DE TENERIFE, SA		AUDITORIO DE TENERIFE, SA	
GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)		GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)	
TITSA		TITSA	
SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.		SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)		INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.		METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	
INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)		INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)	
CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)		CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)	
BUENAVISTA GOLF, S.A.		BUENAVISTA GOLF, S.A.	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.		PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	12.475,67	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	
INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.		INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.	
CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	1.216.302,41	CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	
CANALINK AFRICA, S.L.	202.117,96	CANALINK AFRICA, S.L.	
CANALINK BAHARICOM, S.L.		CANALINK BAHARICOM, S.L.	
GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)		GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)	
FUNDACION TENERIFE RURAL		FUNDACION TENERIFE RURAL	
FUNDACIÓN ITB		FUNDACIÓN ITB	
FIFEDE		FIFEDE	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	13.753,25	AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	167.401,07
FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA		FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA	
CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO ISLA BAJA		CONSORCIO ISLA BAJA	
CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ		CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ	
Total	**2.330.026,74**	**Total**	**167.401,07**

ENTIDADES CON PARTICIPACIÓN MINORITARIA EN EL CAPITAL SOCIAL PERO QUE FORMAN PARTE DEL SECTOR PÚBLICO INSULAR

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR		A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR	
MERCATENERIFE, S.A.		MERCATENERIFE, S.A.	
POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	10.474,98	POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	406.899,60
PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.		PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.	
EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	212.537,31	EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	
Total	**223.012,29**	**Total**	**406.899,60**

NOTAS

Deberá informarse en la memoria de actividades sobre la naturaleza de las operaciones que se prevé realizar y a qué grupo de función pertenece.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-14

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

CAPACIDAD / NECESIDAD DE FINANCIACIÓN DE LA ENTIDAD (Calculada conforme a las normas del Sistema Europeo de Cuentas)

Concepto	(+/-) Importe contemplado Informe Evaluación 2019	Observaciones
I. Ingresos a efectos de Contabilidad Nacional	**23.069.420,45**	
Importe Neto Cifra Negocios	16.436.900,91	
Trabajos previstos realizar por la empresa para su activo	410.140,11	
Ingresos accesorios y otros de la gestión corriente	0,00	
Subvenciones y Transferencias corrientes	3.960.321,48	
Ingresos Financieros por intereses	463.388,20	
Ingresos de participaciones en instrumentos de patrimonio (dividendos)	1.230.950,00	
Ingresos excepcionales	0,00	
Aportaciones patrimoniales (Aumento de capital + aportaciones de socios)	0,00	
Subvenciones de capital previsto recibir	567.719,75	
II. Gastos a efectos de Contabilidad Nacional	**-18.776.126,86**	
Aprovisionamientos	-466.449,60	
Gtos. de Personal	-6.625.812,96	
Otros gastos de explotación	-6.539.423,35	
Gtos. Financieros y asimilados	-357.117,96	
Impuesto de Sociedades	610.310,89	
Otros impuestos	-715.255,39	
Gtos. Excepcionales	0,00	
Variaciones del Inmovilizado material e intangible; de inversiones inmobiliarias; de existencias	-4.681.478,49	
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación de la cuenta de PyG (1)	-900,00	
Aplicación de Provisiones		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Inversiones efectuadas por cuenta de Administraciones y Entidades Públicas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Ayudas, transferencias y subvenciones concedidas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Capacidad / Necesidad de financiación de la entidad (Sistema Europeo Cuentas) - (I + II)	**4.293.293,59**	

NOTAS

(1) Este saldo aparecerá como mayor gasto en caso de reducción de existencias (-) y como menor gasto en caso de incremento (+)

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-18

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Concepto		Importe	%
1. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro del sector público		**2.595.323,92**	**12,72%**
a.	A la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.574.804,54	12,62%
b.	A otras administraciones públicas	20.519,38	0,10%
c.	A empresas y entes públicos		0,00%
2. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro al sector privado		**13.841.576,99**	**67,86%**
3. Transferencias y subvenciones recibidas		**3.960.321,48**	**19,42%**
a.	De la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.661.000,00	13,05%
b.	De otras administraciones y entes públicos	946.132,93	4,64%
c.	De la Unión Europea	353.188,55	1,73%
4. Otros ingresos (especificar en su caso)		**0,00**	**0,00%**
a.			0,00%
b.			0,00%
c.			0,00%
TOTAL (1 + 2 + 3 + 4)		**20.397.222,39**	**100,00%**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA - ESTADO DE PREVISIÓN DE INGRESOS Y GASTOS

Capítulos Ingresos		Importe
I.	Impuestos directos	0,00
II.	Impuestos indirectos	0,00
III.	Tasas y otros ingresos	16.436.900,91
IV.	Transferencias corrientes	3.960.321,48
V.	Ingresos patrimoniales	1.694.338,20
Total Ingresos Corrientes		**22.091.560,59**
VI.	Enajenación de inversiones	0,00
VII.	Transferencias de capital	567.719,75
Total Ingresos de Capital		**567.719,75**
VIII.	Activos financieros	2.809.043,38
IX.	Pasivos financieros	467.438,62
Total Ingresos Financieros		**3.276.482,00**
TOTAL INGRESOS		**25.935.762,34**
Otros ingresos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**1.120.225,85**
TOTAL INGRESOS		**27.055.988,19**

Capítulos Gastos		Importe
I.	Gastos de Personal	6.625.812,96
II.	Compra de Bienes y Servicios	7.110.817,45
III.	Intereses	355.917,96
IV.	Transferencias Corrientes	0,00
Total Gastos Corrientes		**14.092.548,37**
VI.	Inversiones Reales	4.682.378,49
VII.	Transferencias de capital	0,00
Total Gastos de Capital		**4.682.378,49**
VIII.	Activos financieros	420.088,20
IX.	Pasivos financieros	4.397.572,45
Total Gastos Financieros		**4.817.660,65**
TOTAL GASTOS		**23.592.587,51**
Otros gastos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**6.300.978,45**
TOTAL GASTOS		**29.893.565,96**
A. DIFERENCIA INGRESOS - GASTOS		**-2.837.577,77**
B. Ajuste VARIACIONES DE BALANCE		**2.837.577,77**
RESULTADO DE LA COMPROBACIÓN (A + B)		**0,00**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL DEL CABILDO INSULAR DE TENERIFE PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN	2019
ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.	

MEMORIA DE OBJETIVOS A REALIZAR DURANTE EL EJERCICIO 2019

A) OBJETIVOS ESTRATEGICOS

Iniciativa de diversificación energética en el ámbito insular

Ajustándose al marco regulatorio actual, y aprovechando las favorables condiciones de los recursos existentes, el **Proyecto de actuaciones dirigidas a fomentar la diversificación energética en el sistema insular de Tenerife** representa una apuesta decidida por la diversificación de generación energética, reforzando el papel de las energías renovables y dando un renovado impulso a la gestión eficiente de la energía.
Las acciones propuestas, se realizarán garantizando la eficiencia técnica y económica del conjunto, y siempre buscando la creación de un modelo replicable que ayude a impulsar el desarrollo económico local:

1. **Proyecto Piloto de I+D: Planta Fotovoltaica conectada a red con Sistema de Almacenamiento (FOTOBAT 5+5).**
El proyecto está concebido como un proyecto Piloto de I+D que pretende desarrollar y validar un sistema generador compuesto por una planta fotovoltaica de 5 MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento eléctrico con una capacidad de 5 MWh, ubicado en el Término Municipal de Arico. Dicha actuación está englobada dentro de la prioridad crecimiento verde y sostenibilidad, Integración de Energías Renovables, 181. Impulso a proyectos de I+D+i relacionados con la integración de EERR en la Red, de la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3).
Durante 2018 se ha continuado con los trámites administrativos necesarios para la ejecución de la instalación que realizará el durante el cuarto trimestre de 2018, finalizando los trabajos el 30 de junio de 2019.

2. **Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumo en el ITER.**
El propósito de este proyecto es reducir el consumo pico de ITER y ciertos consumos locales.
Aunque ITER dispone de una producción de electricidad renovable considerable, ésta no siempre permite compensar los picos de consumo. Esto se traduce en anotaciones de maximétrica en el contador que conllevan costes muy elevados. La acumulación permitiría disponer de energía suficiente para compensar los picos de consumo. Además, la gestión de cargas permitirá adecuar, en la medida de lo posible, los consumos a la disponibilidad y, en su caso, al precio horario de la energía. Finalmente, para completar la mejora, varios de los sistemas de iluminación pueden ser sustituidos por otros modernos más eficientes.
Durante 2017 se ha finalizado el acopio de materiales, se ha realizado la fabricación de los inversores de conexión a red y se han desarrollado los elementos del sistema de monitorización. Asimismo se ha completado la instalación del sistema y actualmente está

en fase de puesta a punto. En esta fase se realizará la carga inicial y la puesta en marcha del sistema. Durante 2018 se realizarán las pruebas, y en su caso ajustes de diseño final, de los sistemas de monitorización. Además se completará la construcción e instalación de los sistemas para monitorización y control, así como la integración de éstos en red. Adicionalmente se desarrollarán estrategias de explotación del sistema y su implantación en el control a fin de optimizar el balance de energía instantáneo con la red en función de las demandas y producción internas. Paralelamente se está trabajando en el desarrollo de un convertidor de mayor potencia, 500kW que podrá ser ensayado en este sistema, y que constituirá la base del diseño de futuros sistemas tanto de generación fotovoltaica como de acumulación en baterías.

3. Proyecto de geotermia de baja entalpía para la mejora de la eficiencia energética del sistema de climatización del Data Center.

El proyecto se encuentra en fase de explotación y mantenimiento habiéndose ejecutado todas las partidas previstas en el presupuesto de ejecución material. Su puesta en marcha fue el 23 de mayo de 2017.
Los objetivos marcados en el proyecto han sido alcanzados consiguiendo un ahorro superior al previsto llegando a un 60% de ahorro energético en la producción de agua fría para la refrigeración del D-ALiX. Esto significa para el ITER un ahorro anual mínimo de 85.000€ y de hasta 200.000€ según el porcentaje de utilización de la instalación.
Se ha conseguido reducir en un 20% el PUE del D-ALiX pasando de 2,11 a 1,7 mejorando su competitividad y haciéndolo más atractivo a los clientes. Bajo ciertas condiciones de carga el PUE puede llegar a situarse en 1,4.
Además de los ahorros económicos, energéticos y de emisiones de CO2 conseguidos, se ha producido una mejora en la redundancia de la instalación de refrigeración aumentando la calidad y seguridad del servicio.

4. Nuevos Parque Eólicos

ITER es adjudicatario de potencia asignada a nuevos parques eólicos destinados a verter toda la energía en los sistemas eléctricos insulares canarios, según la Orden de 29 de diciembre de 2009 (BOC 08 del 14/01/2010), que fallaba el concurso convocado por la Orden de 27 de abril de 2007. En concreto, el Instituto está promoviendo 3 parques eólicos:

- Parque Eólico Areté (18,4 MW), nº de expediente V-07/446
- Parque Eólico La Roca (18,4 MW), nº de expediente V-07/445
- Parque Eólico Complejo Medioambiental de Arico (18,4 MW), nº de expediente V-07/578 (en lo sucesivo, Parque Eólico del Complejo Ambiental de Tenerife - CAT)
-

Cada futuro parque de 18,4 MW estará constituido de forma provisional, a la espera del resultado de la licitación, por 8 aerogeneradores ENERCON modelo E-92 de 2,3 MW de potencia nominal cada uno de ellos. Cada aerogenerador lleva integrada su propia estación transformadora, por lo que la conexión del Parque a la red eléctrica se realiza en 66 kV a través de la ST (subestación transformadora) 20/66 DE PPEE (parques eólicos) ADJUDICADOS GRANADILLA-ABONA, que conectará a la futura SE ABONA 66/220.
La inversión necesaria para cada uno de los parques posee ligeras variaciones debido a la localización, que exige que la obra de evacuación de MT sea diferente en cada uno de ellos:

- Parque eólico areté: 18.579.113,9 €
- Parque eólico la roca: 18.600.471,0 €
- Parque eólico COMPLEJO AMBIENTAL DE TENERIFE: 19.630.269,3 €
-

Durante el año 2018 se ha iniciado tanto la obra civil como la instalación de los aerogeneradores de los tres parques eólicos citados, manteniéndose el objetivo de tener los parques en funcionamiento a fecha 31 de diciembre de 2018, de modo que se obtenga el incentivo a la inversión.
Dada la premura existente para la conexión de los parques eólicos, se prevé que durante

el año 2019 sigan ejecutándose algunos trabajos de estos tres proyectos.

En concreto, se realizará el desmantelamiento de las plataformas de montaje y paralelamente la ejecución de las plataformas de mantenimiento que permanecerán durante toda la vida útil de los parques.
También se llevarán a cabo los planes de restauración medioambiental necesarios en ambas localizaciones, así como los condicionantes existentes en la Declaración de Impacto Ambiental relativos a la fase de funcionamiento del proyecto (estudios de flickering, ruido…)

5. Creación de la Unidad de Robótica.

La robótica está llamada a ser una de las denominadas tecnologías emergentes con mayor impacto en los próximos años. Se estima que a escala global alcance en 2020 un volumen de negocio de 54.000 millones de dólares al año. En España su implantación aún no está extendida, con una tasa de 20 robots por cada 100 habitantes. Sin embargo, la gran mayoría de las empresas están predispuestas o en proceso de incorporar la robótica en su actividad. En los próximos 3 años se estima que en España la Robótica suponga la creación de aproximadamente 1 millón de empleos de alta especialización y mayor sueldo. Su aplicación se encuentra en fase de expansión en multitud de sectores: Medicina, Alimentación, Industrial, Militar, Energía, etc. y en los próximos años su uso se extenderá de manera exponencial en otros ámbitos en los que todavía no tiene presencia.
En base a la experiencia previa en el desarrollo de proyectos de investigación relacionados con la Robótica, el ITER ha apostado por arrancar y consolidar una línea de actividad que se prevé que tenga un enorme impacto en los próximos años. Actualmente la Unidad de Robótica ya trabaja en el desarrollo de prototipos y proyectos experimentales en robots de inspección, vigilancia y automatización y aprendizaje mediante algoritmos, estableciendo una base de conocimiento con el objetivo de poder acometer nuevos proyectos en un futuro próximo.
Con esta línea de actividad se pretende, al mismo de tiempo, acometer proyectos con aplicación en el entorno empresarial local y proveer a la estructura interna de la empresa de productos y servicios que ayuden a mejorar el rendimiento de la misma y reducir el consumo energético mediante la optimización de recursos.

B) OBJETIVOS Y ACCIONES CONCRETAS A DESARROLLAR EN EL AÑO

- ✓ **ÁREA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE**

Proyecto Casas Bioclimáticas ITER
Dentro de este proyecto podemos diferenciar dos áreas la comercial y la de investigación.
En el área comercial se mantiene una ocupación media del 65% y un grado de satisfacción alto de los clientes. Se trabaja actualmente en la consolidación de los clientes y mercados ya existentes y en la incorporación de nuevos mercados. Se trabaja en el establecimiento de ciclos culturales y de formación vinculados a universidades para desarrollarlos en las temporadas de baja ocupación, como campus de trabajo con experiencias reales in situ.
En el área de investigación la consolidación de la ocupación nos garantiza cada vez datos más fiables y se está potenciando la vinculación y parametrización de resultados teniendo en cuenta: los datos de monitorización climática de las viviendas iniciada a través del proyecto PROFIT, los datos de gestión de reservas, datos de los cuestionarios de satisfacción (más de 1500 cuestionarios recopilados ya en 2017), los datos de producción y consumo y los datos climáticos exteriores. Vinculando estas bases de datos podemos determinar parámetros de comportamiento según nacionalidad, grupo de edad, tipo de unidad familiar, etc. Esto nos permite poder adaptar mejor las condiciones de las viviendas de manera que para cada cliente las condiciones de confort sean las óptimas.

Mantenimiento de Casas Bioclimáticas ITER
Adecuación del mantenimiento a la ocupación registrada trabajando tanto en un sistema de comunicación de incidencias y gestión eficaz como al control remoto de las instalaciones para colaborar en el sistema predictivo de incidencias y en la eficiencia de los sistemas.

Acondicionamiento Nave Euclides
Acondicionamiento de la nave industrial para usos diversos.

Proyecto de regeneración de cubierta y ubicación de planta fotovoltaica en Nave Hangar
Proyecto de impermeabilización y estructura secundaria para la instalación de un cubierta solar fotovoltaica.

Redacción de Proyecto Edificio Parque Tecnológico Polo Sur
Redacción de proyecto de ejecución de Edificio de servicios y oficinas destinado a la implantación inicial del PCTT en el Sur de Tenerife. Edificio diseñado con premisas de energía casi nula y control con sistema central de gestión para una mayor eficiencia tanto en las operaciones como en el consumo de energía.

Proyecto de Urbanización ITER
Análisis del trazado de los viales del ITER para adaptarlo a los nuevos desarrollos definiendo unas parcelas más adecuadas para el desarrollo de los proyectos y facilitando la comunicación entre áreas.

Modificación del Plan Especial ITER
Adaptación del Plan existente a las condiciones actuales del ITER y a los planes de desarrollo del Parque Tecnológico de acuerdo a la normativa vigente, la ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios naturales Protegidos de Canarias.

Estudio de viabilidad para implantación y desarrollo de un proyecto de producción y almacenamiento de energía
Análisis y adecuación de localización inicial de un proyecto de interés general de producción y almacenamiento de energía englobado dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular.

Estudio de viabilidad de Módulo Habitacional Autosuficiente
Diseño de un módulo habitacional turístico autosuficiente con tipología de construcción mutable que se instale fácilmente en cualquier terreno, y que sea completamente autosuficiente con autonomía total de infraestructuras. Estudio de posibles puntos de instalación vinculados a la red de senderos de espacios naturales de Canarias. Este estudio se realiza en conjunto con la Unidad de Senderos y Caminos Históricos del CICOP.

Medición de luminancias en Casas Bioclimáticas ITER
Medición de la eficacia luminosa de la radiación solar global para cielo cubierto, semicubierto y despejado en ITER. Predicción de la iluminancia dado el valor de la eficacia luminosa incluyendo las variaciones en el clima y la latitud. Medición de variación de iluminancias asociadas en las Casas Bioclimáticas ITER y creación de una base de datos lumínicos asociada a consumos reales vinculada a hábitos de uso.

Colaboración Proyecto AiSoVol
Proyecto perteneciente al departamento de Fotovoltaica se colabora en la parte de estudio del sector e integración del producto en la arquitectura.

Análisis Energético de la Manzana Institucional del Centro Histórico de la Laguna
En colaboración con el ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna y con el CICOP se está realizando un análisis energético vinculado al patrimonio arquitectónico en los edificios que constituyen la manzana institucional donde se localiza el Ayuntamiento de la Laguna.

Desarrollo de un módulo portátil de medición de condiciones climáticas y lumínicas, MeteoINT
Estación meteorológica MeteoINT de sobremesa con tarjeta SD para descarga de datos que proporciona la medición local de la velocidad del aire, temperatura, iluminación y humedad relativa en tiempo real directamente de los sensores. Concebida para proporcionar de forma fiable los valores necesarios para un análisis preliminar de funcionamiento interno de una edificación.

Proyecto SOSTURMAC
Proyecto de revalorización sostenible del patrimonio natural y arquitectónico y desarrollo de iniciativas turísticas bajas en carbono en Canarias y Cabo Verde. Proyecto financiado en la primera convocatoria del Programa de Cooperación Territorial Interreg Madeira-Azores-Canarias (MAC) 2014-2020. El proyecto se realiza en cooperación con la AIET y la fundación CICOP.
Con este proyecto se pretende aportar valor añadido a la oferta turística de Canarias y de Cabo Verde al orientarla a las nuevas tendencias del mercado ligadas con el turismo científico y de naturaleza y a la conciencia ambiental de los viajeros. Se trata de convertir el ecoturismo en una oportunidad de mejora socioeconómica y de conservación del medio ambiente del espacio de cooperación

Gestión Jardines ITER
Gestión y control de áreas ajardinadas ITER con especial atención a la erradicación de especies invasoras y contención de plantas con tendencia a la hibridación. Recuperación de áreas circundantes con flora local y generación de un vivero propio.

Gestión de la Prevención de Seguridad y Salud
Gestión y control de prevención en temas de seguridad y salud del Grupo ITER.

- ✓ **ÁREA DE DIFUSIÓN**

Actividades de difusión:

- Organización de la participación del ITER en actividades de difusión europeas y nacionales, como la Semana Europea de la Energía Sostenible (EUSEW), las Semanas de la Ciencia y la Innovación en Canarias o la Semana Europea de la Calidad

- Web del ITER (Elaboración y actualización de contenidos en español e inglés, publicación de noticias).

- Gestión de las cuentas del ITER en las redes sociales Twitter, Facebook y LinkedIn.

- Elaboración del Boletín de noticias ITER de periodicidad mensual y distribución a más de 400 organizaciones regionales y nacionales.

- Gestión de la cuenta de correo electrónico difusión@iter.es (resolución de dudas, solicitud de información).

- Elaboración de la memoria anual de actividades del ITER.

- Elaboración de material de difusión del ITER en varios idiomas: español, inglés, francés (folletos, dossier, videos viviendas bioclimáticas, pósters exposición EERR y proyectos ITER).

- Relación con los medios de comunicación (reportajes, entrevistas, envío de material escrito o gráfico; gestión de entrevistas con el personal técnico que corresponda; gestión de grabaciones en las instalaciones del ITER, dossier de prensa).

- Elaboración periódica de notas de prensa.

- Impartición de charlas divulgativas o formativas propias en diferentes eventos.

- Elaboración de presentaciones corporativas.

- Asistencia a ferias y eventos.

- Atención de personas/clientes (asesoramiento en formación y/o empleo, solicitudes de

uso de instalaciones, información general sobre actividades del ITER).

- Diseño y pedido de material promocional ITER.
- Participación en el grupo de trabajo “Respuestas desde la Educación y la Comunicación al Cambio Climático” del Ministerio de Medio Ambiente y participación en sus reuniones anuales.
- Plan de comunicación interna del ITER.
- Talleres (diseño de nuevos talleres, impartición, elaboración de propuestas y presupuestos, cesiones y colaboraciones).
- Presentación de propuestas a diferentes convocatorias para proyectos educativos / divulgativos.

Actividades de gestión de las instalaciones de difusión:

- Organización de eventos en el Centro de Visitantes (colaboración en difusión del evento, organización e invitados, gestión de servicios externos).
- Visitas al ITER (coordinación y organización previa, realización de la visita, coordinación con otros departamentos).
- Dinamizaciones de los juegos educativos propios “PARTY de la energía” e “ISLA 100%”
- Realización de talleres educativos
- Paseo Tecnológico: gestión de visitas y actualización de contenidos.
- Visitas a las Viviendas Bioclimáticas.
- Tienda del Centro de Visitantes (atención clientes, suministro y contabilidad).
- Mantenimiento del Centro de Visitantes y del Paseo Tecnológico.

Actividades de soporte:

- Base de datos de convocatorias y subvenciones (difusión interna y externa de las destacadas).
- Mantenimiento y organización de la base documental de ITER (fotos, presentaciones, plantillas de documentos, etc.).
- Gestión y actualización de distintas bases de datos para Difusión.
- Traducción de textos y/o material para otros departamentos.
- Colaboración con otros departamentos en proyectos – actividades (asesoramiento sobre medio ambiente y formación-difusión, impresión, diseño gráfico apoyo con personal en juntas o eventos).
- Fotografía, impresión y distribución de tarjetas de acceso del personal de nueva incorporación
- Coordinación de los convenios con distintas entidades para la realización de prácticas en las instalaciones del ITER.

- Realización de estudios de impacto o de caracterización medioambiental.

- Plan de gestión de residuos de ITER.

- Plan de igualdad de ITER.

- Puesta en común de las horas de personal dedicadas a los distintos proyectos de los distintos departamentos

Colaboraciones:

- Colaboración con Involcan en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Agencia Insular de Energía en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Unidad de Educación Ambiental del Cabildo Insular de Tenerife para el desarrollo de las prácticas duales del Ciclo Técnico Superior de Educación y Control Ambiental del C.I.F.P Los Gladiolos.

- Colaboración con la iniciativa Pacto de Alcaldes del Cabildo Insular de Tenerife.

✓ **ÁREA DE FOTOVOLTAICA**

Plantas Fotovoltaicas

- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la plataforma fotovoltaica denominada Solten I, de 13 MW sobre suelo (compuesta por 130 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Verde, de 9 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II, de 7 MW sobre suelo, en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Roja, de 5 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Suelo, de 2 MW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Naves, de 2 MW sobre cubierta, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Icor, de 2 MW sobre suelo, en Arico.
- Operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 880 kW sobre cubierta, en Metropolitano.
- Gestión, operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 400 kW sobre cubierta, en el edificio D-Alix, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta, en Bodegas Insulares de Tenerife (Tacoronte).
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta (compuesta por 2 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en Mercatenerife.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica piloto, de 100 kW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Orquidario, de 80 kW sobre cubierta, en Valle de Guerra.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 20 kW sobre cubierta, en Tejina.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 17 kW sobre cubierta, en la Casa del Ganadero.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 9 kW sobre cubierta, en Los Realejos.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 4,6 kW sobre cubierta, en El Rosario.

- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en El Rosario.
- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en La Laguna.
- Instalación de planta híbrida eólico-fotovoltaica aislada de 1,8 kW para suministro eléctrico de vivienda y granja caprina en La Laguna.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 1,02 kW para suministro eléctrico de vivienda en Adeje.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 0,7 kW para suministro eléctrico de vivienda en Santa Úrsula.
- Mantenimiento del parque público Ofra-Ingenieros, dedicado a las EERR.

Otras actuaciones de Gestión en las Plantas Fotovoltaicas
Cálculo de Predicciones de producción de energía eléctrica para cada una de las instalaciones fotovoltaicas y envío de ficheros semanales al Representante de Mercado para su gestión de venta en el mercado eléctrico.
Gestión de incidencias de medida en los contadores de baja y media tensión de las instalaciones fotovoltaicas ante el Encargado de la Lectura y el Representante de Mercado.
Gestión de trámites ante la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).
Asesoramiento a titulares de plantas fotovoltaicas sobre modificaciones legislativas y fiscales.
Guía técnica de visitas a las instalaciones fotovoltaicas.

Proyecto SEAFUEL, Integración sostenible de combustibles renovables en sistema de transporte locales
El proyecto SEAFUEL está financiado por el Programa INTERREG Espacio Atlántico 2014-2020 que apoya proyectos de cooperación transnacional en 37 regiones Atlánticas de cinco países: Francia, Irlanda, Portugal, España y Reino Unido, contribuyendo a los objetivos en materia de cohesión económica, social y territorial. SEAFUEL se enmarca dentro del eje prioritario 2: Promover la eficiencia de los recursos, objetivo específico 2.1: promover las energías renovables y la eficiencia energética. El proyecto finalizará el 30 de noviembre de 2020, busca utilizar los recursos renovables del Espacio Atlántico para abastecer al transporte local y apoyar una economía baja en carbono. Durante el 2018 se ha trabajado en la ejecución de las tareas marcadas en el proyecto.

Proyecto TENERIFE 350 + 350
En 2019 se prevé el inicio del proyecto TENERIFE 350 + 350, un proyecto de alto valor estratégico que propone la instalación de una planta fotovoltaica de 350MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento con una capacidad de 350MWh. La planta fotovoltaica objeto de este estudio tendría una producción anual de 650 GWh aproximadamente, lo que significaría un 18,5% del consumo total de la isla. Por otra parte, el sistema de almacenamiento proyectado tendría una capacidad de 350 MWh. Diseñado para ser sometido a dos procesos de carga-descarga al día, su inclusión en el sistema energético tendría su impacto en suavizar la curva de carga de la isla, actuando sobre los picos de demanda a primera hora de la mañana y de la noche. El ahorro equivalente en toneladas de petróleo y en emisiones de CO_2 asociados a esta producción de energía será de 56.000 y 510.000 toneladas anuales respectivamente. La planta se ubicará en el Término Municipal de Granadilla de Abona, donde se ha identificado una parcela de terreno Rústico de Protección Natural de aproximadamente 900 hectáreas de superficie total.

Laboratorio de células solares
ITER inició, con el proyecto Nanosil, una línea de investigación en procesos de mejoras de eficiencias en fabricación de células solares. Esta línea ha continuado bajo la ejecución de proyectos como el Fotosil o Quatumorg. En este sentido, se ha puesto en marcha un laboratorio de I+D en células solares, compuesto por una sala limpia (ISO7, clase 10.000) dedicada a la fabricación de células y una zona de caracterización para estudiar su comportamiento. Durante 2019 se seguirá trabajando en líneas de investigación en tecnología de células solares basadas en silicio cristalino, así como con las investigaciones iniciadas en 2014, que están enfocadas en la fabricación de células solares de capa delgada de tercera generación basadas en perovskitas. También se visualizará la labor de investigación realizada en el laboratorio en foros y revistas, tanto generales como especializadas, a través de

presentaciones y publicaciones de alto impacto. Además el laboratorio continuará ejerciendo una importante labor como plataforma para la formación de estudiantes universitarios, tanto de Grado como de Posgrado, contribuyendo a la producción de memorias de investigación y tesis.

Proyecto SINARQ, Mejora de eficiencia PV para tecnologías c-Si y a-Si:H mediante conversión a la baja, producción industrial e integración en edificios bioclimáticos
Este proyecto plantea la fabricación de células fotovoltaicas de silicio cristalino (c-Si) y a-Si:H en lámina delgada sobre vidrio, con eficiencia mejorada a partir de la adición de una lámina fotoconversora a la baja (LFB) en el dispositivo. El proyecto está coordinado por la ULL y ha sido cofinanciado por Convocatoria de ayudas a Proyectos de I+D+i Retos Investigación, dentro del programa de I+D+i orientado a los retos de la sociedad, del Ministerio de Energía y competitividad. Durante el 2019 se realizarán las tareas marcadas dentro de la anualidad.

Nuevas Estrategias de Mercado
Licitaciones internacionales: ITER participa desde el año 2015 en el Programa Tenerife Licita, programa que da apoyo técnico y administrativo en la búsqueda, seguimiento y participación en proyectos de licitaciones internacionales. Durante el año 2018 se seguirá trabajando en esta línea, además de crear y afianzar contactos con organismos multilaterales, agencias ejecutoras y potenciales socios locales con el objetivo de posicionarse dentro del mercado y acceder con éxito a mayor número de oportunidades de negocio. En este sentido, se ha presentado una propuesta ante la Comisión Europea, Servicio de Cooperación EuropeAid, conjuntamente con la Federación Colombiana de Municipios y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, organismos sin ánimo de lucro en Colombia, para la ejecución de un proyecto de cooperación en las zonas Post-Conflicto de Colombia y contribuir así a la mejora de las condiciones de vida de las comunidades rurales, fomentando la integración con el resto del país. El objetivo específico del proyecto Colombia Euro-Solar 2.0 consiste en proporcionar a las comunidades rurales beneficiarias con acceso nulo o muy limitado a la red eléctrica, una fuente de energía eléctrica renovable de uso comunitario para la promoción del crecimiento económico inclusivo y sostenible, la educación, la salud y las comunicaciones de los beneficiarios.
Instalaciones fotovoltaicas: Definición de nuevas estrategias de mercado basadas en las distintas posibilidades que ofrece el marco normativo actual en cuanto al desarrollo de instalaciones fotovoltaicas de conexión a red, autoconsumo y sistemas aislados.

Unidad Tecnológica de Energías Renovables
Se ha llevado a cabo el desarrollo de una Unidad Tecnológica de Energías Renovables con el objetivo de integrar en una única práctica la tecnología solar fotovoltaica y eólica con los sistemas de almacenamiento mediante energía hidráulica y baterías. Esta unidad permite el análisis de múltiples variables, desde un nivel básico a un nivel avanzado de conocimiento. El objetivo de esta unidad tecnológica es servir de complemento a la formación práctica en energías renovables, pudiéndola ofrecer como complemento añadido a la formación que el ITER pudiese impartir en este campo.
Durante el año 2018, se continuarán impartiendo charlas en materia de energías renovables con apoyo de la unidad tecnológica, dirigidas a estudiantes de secundaria en adelante.

Kit fotovoltaicos aislados
El Departamento de Fotovoltaica de ITER, ha desarrollado una serie de kits fotovoltaicos para el suministro de energía eléctrica en zonas aisladas de la red eléctrica. Se trata de un producto diseñado a priori, para atender las necesidades de consumo doméstico a tres niveles (básico, moderado e intensivo). De este modo, se atiende un segmento del mercado relativo a aquellas viviendas que no disponen de acceso a la red de distribución o aquellos usuarios que requieran de un suministro autónomo e independiente.
Estos kits, mediante un estudio adecuado de las necesidades de los consumos a abastecer, son también adaptables para usos agropecuarios. Las principales características técnicas son las siguientes:

- Premontados en fábrica, reduciendo y simplificando su instalación. Constan de dos unidades, el sistema generador constituido por los módulos fotovoltaicos y su estructura y, por otro lado, el sistema de gestión que se compone de regulación de carga, sistema de acumulación, sistema de acondicionamiento de potencia y protecciones.

- Se pueden diseñar de forma personalizada según las necesidades que deban ser atendidas, pudiendo incluir además generación minieólica y/o generación convencional (grupo electrógeno).
- Para el almacenamiento se usan baterías de GEL o AGM, sin mantenimiento, de tal modo que se reducen los costes de operación y mantenimiento del sistema.

Proyecto de una instalación fotovoltaica de autoconsumo de 20kW en el CEIP Las Delicias.
El proyecto de ejecución de una instalación fotovoltaica de autoconsumo tipo 2, de 20 kW de potencia, en el CEIP Las Delicias, para el Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife se inició en 2017. La instalación está ejecutada y pendiente de puesta en marcha. Durante 2019 se finalizará la tramitación administrativa para la puesta en funcionamiento.

Asesoramiento, Divulgación y Promoción sobre la Viabilidad de Ejecución de instalaciones fotovoltaicas
Como objetivo prioritario de ITER, se encuentra el asesoramiento, divulgación y promoción sobre la viabilidad de ejecución de instalaciones fotovoltaicas, tanto para el sector privado como público en general.

Auditorias Técnicas Sobre Rendimiento de Instalaciones Fotovoltaicas
Realización de auditorías de instalaciones fotovoltaicas que requieran verificar su rendimiento mediante evaluaciones de funcionamiento sobre el terreno.

Solten II Granadilla, S.A.
Gestión técnica, administrativa, burocrática y legal de la entidad mercantil Solten II Granadilla, S.A., así como tareas de asesoramiento a los Accionistas de la sociedad sobre modificaciones legislativas y fiscales.

Plataforma de pruebas y ensayos
ITER cuenta con una zona de pruebas, anexa a las naves de ingeniería, dedicada al estudio del funcionamiento y validación de prototipos fotovoltaicos, en condiciones normales de trabajo, disponible tanto para proyectos de investigación y desarrollo propios como ajenos. Dicha zona tiene habilitadas facilidades para la instalación de diferente tipo de estructuras, tomas de corriente para proveer y evacuar energía, así como de una red de comunicaciones que posibilita la recogida y el almacenaje de datos del funcionamiento de los citados prototipos. Así, en esta zona, se han llevado a cabo pruebas de funcionamiento de módulos fotovoltaicos de silicio cristalino, de silicio amorfo, de Telururo de Cadmio y de CIS, instalados en estructuras fijas o con sistemas de seguimiento a uno y dos ejes, con ópticas pasivas, sistemas de concentración o dotados de láminas de conversión energética.

Estaciones Meteorológicas ITER
Para ayudar en la monitorización de las instalaciones de EERR y a la predicción de su capacidad productora, ITER ha desarrollado, gestiona y mantiene las siguientes estaciones meteorológicas:

- Estación FR/FV. Se encuentra ubicada en el T.M. de Arico, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación SOLTEN. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación Torre. Se encuentra ubicada en la torre de servicio del Parque Eólico ubicado en terrenos del ITER y ofrece información relevante para la operación de los parques MADE y ENERCON, con sensores de dirección y velocidad del viento, ubicados a 25 y 45 metros de altitud, así como sensores de temperatura y humedad relativa.

- Estación Euclides. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento.

Se puede acceder a la información recogida en dichas estaciones meteorológicas a través de las siguientes direcciones:

- http://climatenerife.iter.es (modalidad de acceso público)
- http://meteo.iter.es (modalidad de acceso restringido)

Sistemas de tratamiento de aguas

Desalación

- Operación y mantenimiento de la de Instalación Desaladora de Agua de Mar por Ósmosis Inversa (IDAM), ubicada en las instalaciones de ITER, con capacidad de producción 175 m3/día.
- Instalación de circuitos auxiliares de limpieza y dosificación química en la IDAM.
- Elaboración de protocolo de actuaciones periódicas de mantenimiento preventivo de los elementos y equipos de la IDAM, así como determinación de dosificaciones químicas, en función de los resultados obtenidos de las analíticas de la red de agua de suministro, si fuera de aplicación.

Depuración

- Operación y mantenimiento de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR), por el sistema de fangos activos de baja carga con eliminación de nitrógeno por vía biológica (nitrificación – desnitrificación), ubicada en las instalaciones de ITER.

Red de Agua de Consumo

- Control y mantenimiento del sistema de desinfección mediante cloración instalado en el depósito general de suministro de agua de consumo.
- Gestión de actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua: control de la calidad del agua de consumo humano y las instalaciones para su abastecimiento, según lo dispuesto en el R.D. 140/2003.
- Mantenimiento red interna de distribución de agua de consumo, mantenimiento y control del estado de conservación de los depósitos de almacenamiento de agua y limpieza periódica de los mismos.
- Formación de personal cualificado para llevar a cabo las actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua.
- Continuar con el sistema periódico de analíticas de agua de consumo, regulado según normativa vigente, mediante contrato con laboratorio autorizado.
- Alta en el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (SINAC), y cumplimentación de la información sanitaria sobre las características del abastecimiento y calidad del agua de consumo humano que suministra ITER a su población, como Gestor de su red de abastecimiento de agua de consumo.

Instalación de equipos de medida (contadores de agua) a lo largo de la red de agua de suministro existente en ITER, y establecimiento de protocolo de control de consumos y pérdidas en la misma, así como, de actuaciones para minimizar las pérdidas detectadas (si aplicase).

- ✓ **ÁREA DE INFORMÁTICA**

ACTUACIONES FINANCIADAS POR CABILDO DE TENERIFE

El Área de Tecnología de ITER ha mantenido siempre una estrecha colaboración con el Cabildo de Tenerife, planteando siempre aplicaciones de su desarrollo tecnológico para la mejora de la calidad y cantidad de los servicios que el Cabildo ofrece a la población de la isla.

Convenio de colaboración con Excmo. Cabildo Insular de Tenerife para el Centro de Excelencia de Desarrollo e Innovación (CEDeI)

Durante el año 2018 se ha iniciado un nuevo marco de colaboración entre el ITER y el Cabildo de Tenerife para continuar con la actividad del CEDeI, teniendo en cuenta el éxito obtenido durante el periodo de trabajo anterior 2015 – 2017.

El proyecto de centro de excelencia de desarrollo e innovación, tiene como principal objetivo

poner en marcha servicios de desarrollo de aplicaciones de software, en un modelo de factoría de software, a partir de un programa de formación y empleo, en el que se crearán, al menos, 100 puestos de trabajo directo. Este proyecto contempla la incorporación de los beneficiarios a un programa de formación y empleo, en aquellas áreas de mayor demanda en el sector TIC, que conlleva una contraprestación económica bajo el amparo del RD 1493/2011.
La generación de empleo se llevará a cabo a través de la cooperación público-privada, contando para ello con la colaboración de empresas del sector TIC. De igual manera se dotará a la isla de un conjunto de profesionales con alta cualificación, y formados en las últimas tecnologías y metodologías de desarrollo, que dispondrán de un inicio de carrera profesional tras un proceso formativo.
Durante el año 2018 se ha logrado consolidar la presencia de las empresas colaboradoras ya existente, y se ha logrado contar asimismo con nuevas incorporaciones.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labora, previéndose asimismo la incorporación de nuevas empresas que a partir de la colaboración con el CEDel enriquezcan el tejido productivo insular.

- Continuar con los procesos de selección, a medida que se vayan detectando necesidades tanto por parte de ITER, como por parte de las empresas colaboradoras
- Finalizar los itinerarios formativos del personal seleccionado, así como de las nuevas incorporaciones
- Coordinar las acciones de empleo con las empresas colaboradoras, para integrar a los beneficiarios en proyectos de desarrollo de aplicaciones

Gestión del Servicio Público de Televisión Digital Terrestre Insular
En sesión celebrada con fecha de 9 noviembre de 2017 se aprobó la Memoria técnica y económica de Prestación del servicio de televisión digital terrestre insular del Cabildo de Tenerife por la Comisión de Estudio. Posteriormente, en sesión celebrada el 4 de diciembre, el Pleno del Cabildo acordó, entre otros asuntos, la toma en consideración de esta memoria, así como la aprobación del reglamento regulador para la prestación del referido servicio público.
En esta memoria, La empresa pública Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, S.A. (ITER), empresa de capital cien por cien público se revela como la modalidad de gestión directa idónea para la prestación del servicio público insular de televisión digital del Cabildo Insular de Tenerife con los ahorros de costes que ello implica y dado el análisis económico que se presenta en el apartado correspondiente de la ciada memoria.
Durante el año 2018 se han desarrollado los trabajos técnicos y administrativos que puedan permitir poner en marcha un servicio de emisiones de Televisión a través de tecnología de Televisión Digital Terrestre. En este sentido se han realizado las siguientes acciones:

- Preparación de marco legal para la contratación del servicio de transporte de la señal de TDT y su difusión en el territorio insular
- Desarrollo y puesta en marcha de la plataforma de gestión de contenidos del canal
- Desarrollo y puesta en marcha del sistema de continuidad y entrega de la señal al operador de transporte.
- Búsqueda y contratación de contenidos para el Canal
- Contactos a nivel institucional, tanto dentro del propio Cabildo como con Entidades Externas

Durante el año 2019 se pretende consolidar la presencia del canal Tenerife 2030 Televisión dentro de la oferta audiovisual insular, a través de la generación de una oferta de contenidos de calidad, cercanos a las características particulares de la población insular, y siempre manteniendo los objetivos programáticos establecidos de acuerdo con los valores y acciones planteadas en la Estrategia 2030 del Cabildo de Tenerife.
Desde el punto de vista regulatorio, se pretende lograr la aprobación y aplicación del Contrato Programa, basado en el Mandato Marco ya establecido, que permita contar con un marco estable para el funcionamiento y la gestión de los recursos destinados desde del Cabildo de Tenerife y el ITER para la prestación del servicio público de televisión.

Mejora de contenidos audiovisuales de la plataforma CanaltenerifeTV.com
La plataforma CanalTenerifeTV.com fue creada como un medio para difundir la actividad realizada por el Cabildo de Tenerife y sus entidades dependientes. En la misma se pone a disposición pública la información de la gestión de la corporación, a partir del acceso a los contenidos audiovisuales resultado de las diferentes acciones generadas por el cabildo. Así, en la misma puede encontrarse desde el contenido de las actas históricas de la corporación

insular desde el siglo XIX; hasta ofrecer en directo, y por streaming actividades de interés general como puede ser la emisión de los plenos de la corporación.
Esta plataforma ha sido creada y gestionada desde ITER, como parte de su actividad de desarrollo tecnológico, desde el año 2014. Desde esa fecha ha sido objeto de actualizaciones continuas que permiten mejorar su funcionalidad y la adaptación a los incesantes cambios tecnológicos.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labor de adaptación, e incorporar en la plataforma nuevas funcionalidades que permitan realizar una catalogación más precisa de los contenidos, así como una integración de los mismos dentro de otros sistemas de información de la actividad del Cabildo Insular, como puede ser el sistema de información de las actuaciones llevadas a cabo dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular (MEDI).

Estudio e implementación de soluciones relativas a la movilidad en Tenerife
Durante el año 2018 se ha iniciado una colaboración entre ITER y el Cabildo de Tenerife para analizar formas en que la aplicación de las TIC puede servir para realizar mejoras en la planificación estratégica y la operación en el área de movilidad del Cabildo de Tenerife. Dentro de estas soluciones, el uso de los sistemas de Computación de Altas Prestaciones permite el análisis de un gran número de datos y la toma de decisiones, basadas en este análisis, prácticamente en tiempo real. Por ello, ITER, durante 2019 realizará un proyecto piloto para la implantación de diferentes soluciones, basadas en el supercomputador TEIDE HPC, que permitan mejorar las condiciones de movilidad de la población insular.

Innovideo. Prácticas formativas en nuevas técnicas de comunicación audiovisual.
Como apoyo al desarrollo de las actividades del Canal Tenerife 2030 TV, ITER ha propuesto la realización de actividades de prácticas formativas para personas recién tituladas en Formación Profesional de la Rama Audiovisual.

OTRAS COLABORACIONES CON CABILDO DE TENERIFE
Aparte de los proyectos establecidos que ya disponen de financiación, ITER colabora desde el Área de Tecnología del Cabildo en proyectos relacionados con la mejora de la calidad de los servicios a los ciudadanos a partir de la implantación de las TIC. Entre estos proyectos tenemos:

Plataforma Smart Island
Se mantiene una estrecha comunicación con el Cabildo, que ha servido para identificar aquellas áreas en las que la experiencia y las actividades de ITER puedan servir para la mejora de servicios públicos basados en tecnologías inteligentes. Fruto de esta comunicación son los proyectos relacionados con movilidad indicado anteriormente. Durante 2019 se pretende ampliar esta colaboración a partir de la colaboración en proyectos de despliegue de sensores meteorológicos y de uso de tecnologías blockchain.

Gobierno Abierto y Transparencia
Durante 2019 se continuará prestando un soporte de mantenimiento que permita la publicación de los contenidos de transparencia de la corporación insular.

PROYECTOS I+D CON FINANCIACIÓN EXTERNA
El Dpto. de Proyectos de I+D del Área de Tecnología realiza una labor activa para la presentación de propuestas de realización de proyectos que permita lograr una financiación a la actividad investigadora que se realiza en ITER, dentro del campo de las TIC.

Proyectos en curso

Proyecto "MAXIMIZACIÓN Y PERSONALIZACIÓN DEL CONFORT DEL HUÉSPED EN ALOJAMIENTOS HOTELEROS MEDIANTE SISTEMAS DE GESTIÓN INTELIGENTE Y AUTOMATIZADA A TRAVÉS DE BIG DATA ANALYTICS E IOT (SMARTLODGING4GUEST)"
Socios: ITER, MAGTEL, SIELTEC

Proyecto presentado a la convocatoria FEDER INNTERCONECTA 2016. El objetivo es conseguir la optimización del confort de los clientes de alojamientos hoteleros haciendo única

su estancia y no quedándose como es habitual en un mero trato personalizado por parte del personal del mismo, si no consiguiendo que el propio hotel sea inteligente y adaptable de manera autónoma en base al propio comportamiento, patrones de uso y preferencias del propio cliente. Todo ello, además, deberá ser conseguido sin menoscabar la eficiencia energética del edificio. Durante el año 2018 se ha realizado finalmente la puesta en marcha de todos los sistemas resultado del desarrollo del proyecto, y durante el año 2019 este proyecto se concluirá dando lugar a una máxima difusión de los logros obtenidos y la aplicación que pueda tener para la mejora de la calidad de la oferta turística en la isla.

Proyecto "PLATAFORMA EN LA NUBE PARA LA MEJORA DE LA ATENCIÓN SOCIOASISTENCIAL DE LA MACARONESIA (PLASMAC)"
Socios: SCE, ITER, FUNCATRA, Ayto. de La Laguna, ULL, Univ. de Madeira

Proyecto presentado a la convocatoria INTERREG MAC 2016. El objetivo general del proyecto es mejorar la atención socio-asistencial ofrecida a la población de la Macaronesia a través de un conjunto de herramientas tecnológicas aglutinadas en una Plataforma en la nube que permita: la creación de cuadros de mandos, compartir información y datos, fomentar la participación y colaboración.
Este proyecto ha sido objeto de una reformulación durante el año 2018 a partir de cambios en el partenariado del mismo que han supuesto la incorporación de un nuevo beneficiario principal y nuevos socios del proyecto. El Servicio Canario de Empleo se ha incorporado al proyecto como nuevo beneficiario principal, mientras que FUNCATRA y la ULL también han entrado a formar parte del consorcio como beneficiarios del mismo. Con esta reformulación el proyecto ha pasado a tener una dimensión regional, con lo que podrá aumentarse el impacto al poder llegar a alcanzar a un mayor número de posibles personas y familias beneficiarias de los servicios asistenciales y de empleo a nivel del archipiélago.

Proyectos de nueva concesión
Durante el año 2018 se ha logrado obtener financiación para la realización de los siguientes proyectos, dentro del programa **RETOS Colaboración**, del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Estos proyectos han iniciado sus actividades durante 2018, y se continuará la misma durante 2019 y siguientes, hasta el plazo de ejecución previsto en cada uno de ellos.

Proyecto M3-CONTROL. Sistema de monitorización remota de los volúmenes extraídos de agua subterránea para un control efectivo de las extracciones y la mejora de la gestión del recurso hídrico.
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El OBJETIVO GENERAL de M3-CONTROL es desarrollar una solución de bajo coste para el control de las extracciones de agua subterránea, mediante la tele-lectura de los caudalímetros de las instalaciones de extracción, y que además ponga dicha información a disposición de potenciales clientes a través de una plataforma digital remota. La solución podrá ser comercializada como un servicio que permitiría al titular de la extracción salvar la obligación de comunicar periódicamente los caudales extraídos al órgano de control, a la vez que éste contará con una herramienta clave para la gestión del recurso hídrico en su región.

Proyecto NATURDRON. Sistema automático para la realización de inventarios forestales
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto NATURDRON es desarrollar un sistema de bajo coste que de forma automática permita el control de los bosques, siendo capaz de realizar inventarios forestales, obteniendo diferentes características de la masa forestal que los conforma.
La solución planteada consta de un dron con una cámara de alta definición implementada, de forma que, tras la captura de diferentes imágenes tomadas durante el vuelo del dron, se proceda al tratamiento de las mismas, obteniendo gracias a la algoritmia desarrollada las diferentes características de la masa forestal, las cuales conformarán un inventario forestal.

Proyecto MPM-SYSTEM. Sistema de monitorización de Muelles Portuarios para el Mantenimiento de su seguridad estructural ante el fenómeno de la licuefacción del suelo
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto MPM-SYSTEM es desarrollar un sistema de bajo coste para la detección y monitorización del fenómeno de la licuefacción en muelles portuarios, que además permita diagnosticar su afección estructural sobre los mismos. Este sistema se podría comercializar como un servicio que permitiría al cliente disponer de la información a tiempo real de forma remota, funcionando como una herramienta clave para su mantenimiento.
La solución planteada consta de un kit que incluye todos los elementos necesarios a instalar sobre el muelle portuario a instrumentar y una plataforma digital, alojada en la nube, que recibe y trata los registros poniendo a disposición los resultados inmediatamente al cliente, que podrá acceder a los mismos desde cualquier parte del mundo.

Proyecto GRIDER. Gestión de Redes Eléctricas Inteligentes con estimación De producción de Energías Renovables basado en modelos mesoescalares de alta resolución
Socios: ITER, ULL

El proyecto GRIDER ha sido diseñado con dos objetivos de investigación y un tercer objetivo más orientado al desarrollo. El primer objetivo en el ámbito de la investigación es el de proporcionar la mayor cantidad de información meteorológica posible y con la mejor calidad que permitan las técnicas actuales, así como sus implicaciones sobre los recursos energéticos renovables. . En este proyecto, se consideran las tecnologías de la información pieza esencial en la consecución de estas dos necesidades. En este contexto, las redes eléctricas inteligentes (Smart Grid en inglés) son una forma de gestión eficiente de la electricidad que utiliza la tecnología informática para optimizar la distribución. Finalmente, se plantea la realización de desarrollo de productos y servicios que hagan uso de la gran cantidad de información obtenida a partir de los resultados de los objetivos anteriores. El propósito de este desarrollo es disponer de productos orientados al usuario final.

Preparación de propuestas de proyectos
Durante el año 2018 se ha realizado una labor activa de presentación de propuestas de proyectos a diferentes convocatorias públicas de financiación, que aún se encuentran pendientes de resolución. Estas propuestas se han presentado a las iniciativas FEDER INTERCONNECTA (CDTI), INTERREG MAC, H2020. Con ellas se pretende lograr mantener una actividad investigadora estable, principalmente en los siguientes campos:

- **Sistemas inteligentes conectados**. En las propuestas presentadas se aprovecha la experiencia de ITER en los sistemas de monitorización y control para ir un paso más allá en la generación de nuevos tipos de gestión de redes masivas de dispositivos conectados, en lo que se ha denominado Internet de las Cosas (IoT).
- **Aplicaciones de cómputo de altas prestaciones**. Un ejemplo de este tipo de actividades es el proyecto GRIDER indicado anteriormente. Se ha continuado buscando financiación para la generación de productos y servicios que puedan obtener el máximo rendimiento de las infraestructuras HPC y el conocimiento existente en ITER. Estos desarrollos se concentran principalmente los siguiente campos:
    - Mejora de las capacidades de la infraestructura. Se pretende realizar una mejora continua de la infraestructura disponible, incorporando nuevas tecnologías HW y SW que permitan una mejor capacidad para el acceso, procesamiento y gestión de la misma.
    - Meteorología y Clima. ITER posee una larga experiencia en este campo, que se ha visto potenciada a partir del marco de colaboración estable con la ULL. El proyecto GRIDER indicado anteriormente es un ejemplo de esta colaboración
    - Genómica y Salud. Uno de los campos estratégicos de

SERVICIOS A TERCEROS
Como resultado de los desarrollos realizados por el Área, se ha generado diferentes líneas de negocio hacia empresas fuera del grupo ITER.

Centro de Control de Generación
Desde Julio 2011, ITER dispone de un Centro de Control de Generación (CCG-ITER), habilitado para la interlocución con los Centros de Control de Red Eléctrica de España (REE),

que actúa como Operador del Sistema. CCG-ITER está dotado de la infraestructura técnica y los recursos humanos necesarios para garantizar un funcionamiento adecuado, permanente y continuo (sistema 24x7).
Todas las instalaciones y agrupaciones de instalaciones de energías renovables, con potencia instalada mayor de 500 kW, y gestionadas por ITER, se encuentran adscritas a CCG-ITER.
El RD 413/2014 estableció que desde el 1 de junio de 2015 las instalaciones, o agrupaciones de instalaciones, con potencia superior a 5 MW tienen la obligación de adscribirse a un CCG.
Durante el año 2019 se seguirán prestando estos servicios y se trabajará en la adscripción de nuevas instalaciones.

IaaS en TEIDE HPC
Esta modalidad de servicio pone a disposición del cliente la cantidad de nodos y almacenamiento solicitado, sin capas de software bajo una filosofía de sistema de provisionamiento de máquinas virtuales en la nube.
Durante el próximo año se pretende potenciar esta vertiente y mejorar la capa software que se utiliza para la provisión de este servicio. De este modo se trabajará en técnicas de flexibilización del sistema de virtualización, mejoras en el rendimiento individual de las máquinas virtuales y se trabajará en una línea de mejora continua para garantizar la correcta prestación del servicio.
Dentro de esta línea de trabajo son destacables algunos casos de uso, la mayoría de los cuales permanecen en activo para el próximo año:

- Render. Durante el año 2018 se ha mantenido esta línea de colaboración, estableciendo nuevos contactos con empresas del sectos.
- Agencia Espacial Europea (ESA). Se ha prestado servicio de cloud durante los años anteriores y se continuará durante los años 2018 y 2019.
- Proyectos I+D. Diferentes empresas y entidades hacen uso de nuestros servicios para realizar actividades de I+D en proyectos con financiación de terceros.
- Auto-prestación. Son varios los proyectos de ITER que hacen uso del servicio de IaaS de TeideHPC y que continuarán utilizándolo el próximo año. Algunos ejemplos destacables son CanalTenerifeTV, IonGAP o el uso de este servicio para cubrir necesidades puntuales de la unidad de desarrollo del área de Informática.
- IPNA-CSIC. En base a la colaboración ya existente entre ITER y el IPNA, durante el año 2019 se proveerá de servicios de cómputo al CSIC.

SERVICIOS TIC ITER
El departamento de Informática de ITER proporciona servicios TIC al resto de Áreas y Dptos. de ITER y sus empresas. Entre estos servicios se encuentra:

Gestión de Redes LAN y WAN corporativas
El ITER posee un parque de más de 500 dispositivos conectados en diferentes Redes de Área Local, en diferentes instalaciones y edificios. Entre estos dispositivos se encuentra tanto los propios equipos informáticos usados por los técnicos de ITER, dispositivos móviles, red de telefonía y dispositivos de control de instalaciones técnicas, como D-ALiX y plantas de generación de ITER

Gestión de seguridad informática
Durante el año 2019 se pretende realizar una mejora de los sistemas de gestión de seguridad de ITER, a través de realizar una actualización y renovación sustancial de la infraestructura que permita mejorar la capacidad de ITER para dar respuesta a los retos de ciberseguridad actuales. Asimismo, se pretende implantar medidas de adaptación al Esquema Nacional de Seguridad.

Soporte de Sistemas y microinformática
El Departamento de Informática de ITER instala y mantiene todos los servidores desde los que se accede a las aplicaciones corporativas: correo electrónico, páginas web, sistemas de mensajería, aplicaciones de gestión contable y de RRHH, y sistemas de control y supervisión SCADA. Este soporte se realiza de manera integral, llevándose a cabo operaciones de soporte de software y hardware sobre estos equipos, todas con personal propio del Departamento de Sistemas.
Este Departamento también presta servicios de soporte a través de la adquisición, puesta en

operación y soporte de los equipos informáticos y demás dispositivos conectados a la red de ITER.

Desarrollo de aplicaciones
El Departamento de Desarrollo de software de ITER, realiza las siguientes actividades y participa directamente en el desarrollo de los siguientes proyectos:

Desarrollo de la plataforma de gestión de contenidos y continuidad del Canal Tenerife 2030 TV
Todo el conjunto de aplicaciones de software que permite la ingesta de contenidos, almacenamiento y clasificación, programación, y posteriormente su emisión a través tanto del Canal de Televisión Digital Terrestre como a través de medios online, se ha llevado a cabo en ITER. El desarrollo de esta plataforma constituye una actividad innovadora en el sector, al estar basada en su totalidad en el uso de entornos cloud virtualizados, implementados sobre la IaaS del TEIDE HPC. Durante el año 2018 se ha llevado a cabo la implantación inicial de estos sistemas, y durante 2019 se pretende realizar mejoras continuas que permitan incluso la prestación de este tipo de servicios a otras entidades del sector audiovisual.
Soporte de aplicaciones y páginas web corporativas

La gran mayoría de aplicaciones utilizadas en los diferentes proyectos y actividades de ITER, así como las diferentes páginas web que dan información sobre los mismos, han sido desarrolladas por ITER. Durante 2019 se continuará prestando este servicio, tanto de desarrollo de nuevas aplicaciones para los diferentes proyectos, como de soporte de las ya existentes.

Proyecto Facial Recognizer
Desde el año 2015 se ha iniciado una línea de trabajo en el campo de los sistemas de reconocimiento facial con el objeto de complementar a los sistemas de control de presencia actuando como un sistema pasivo de control. Para ello se ha desarrollado un algoritmo propio de detección y reconocimiento facial que presenta una fiabilidad entorno al 90% de efectividad.
En el año 2019 se prevé el despliegue en fase de pruebas del sistema de reconocimiento facial operando de forma real para el estudio y mejora de su eficiencia.
SUPERCOMPUTACIÓN
Durante 2019 se plantea la realización de actividades de actualización de la infraestrutura de cómputo instalada en el TEIDE HPC. Esta actualización se plantea a partir de diferentes estrategias.
Mejoras específicas

Sistema de almacenamiento
Durante 2018 se ha iniciado un proceso de mejora de la capacidad de almacenamiento, en el marco del Proyecto de Procesamiento de Datos Genómicos.

Integración de GPU's
Se ha solicitado financiación, en el marco de diferentes proyectos, en la que se plantea la mejora de la infraestructura TEIDE HPC a partir de la incorporación de nodos complementarios a la infraestructura existente. Con estos nodos sería posible realizar actividades en campos como la inteligencia artificial y los sistemas blockchain, en los que es necesario el uso de tecnologías de GPU

Actualización a gran escala
Paralelamente a lograr la financiación parcial, se pretende llevar a cabo un proceso de renovación a gran escala de la infraestructura de supercomputación en ITER. Para ello, durante 2019 se realizará un análisis profundo del mercado, así como los contactos necesarios para un dimensionamiento de la máquina necesaria.

- ✓ **ÁREA DE ELECTRÓNICA**

Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumos.
El propósito del proyecto es la reducción del consumo de pico del ITER y ciertos consumos

fijos. La acumulación posibilita disponer de energía para compensar eventuales picos de consumo. La gestión de cargas permitirá adecuar en la medida de lo posible ciertos consumos a la disponibilidad y en su caso al precio horario de la energía. El programa de reducción de consumos consiste en la sustitución de algunos sistemas de iluminación por otros modernos más eficientes basados en LED.

El proyecto comenzó en 2016 y finalizó en 2017 en lo que se refiere a instalaciones de acumulación. Durante 2018 se ha realizado su puesta a punto, monitorización en implantación del sistema de gestión y control. No obstante, se pretende mejorar el sistema de monitorización de baterías, siendo ésta una tarea laboriosa que se espera completar en 2019. Se previó también para 2018 la instalación de los nuevos convertidores de 500kW desarrollados en el ITER en sustitución de los modelos ya instalados en 2017. Este trabajo se completará en 2019.

También se pospone a 2019 la conclusión de la parte correspondiente a la gestión de cargas y reducción de consumos (trabajos de menor envergadura). La reducción de consumos prácticamente se ha terminado en la parte presupuestada, aunque es un trabajo que el ITER seguirá ampliando. La gestión de cargas está aún en revisión. El estado cambiante de las instalaciones y consumos, así como la reciente disponibilidad de acumulación también afecta ha obligado a replantear aspectos de dicha planificación. Los resultados de ensayos reales sobre el sistema de acumulación han de ser tenidos en cuenta.

Desarrollo y construcción de convertidores AC/DC bidireccionales de 500kW para uso en sistemas fotovoltaicos y de almacenamiento.
El desarrollo de inversores TEIDE100 ha posibilitado una línea de trabajo en este tipo de convertidores. Así, por ejemplo, se ha desarrollado una variante del inversor que puede operar como inversor (DC/AC) y como cargador (AC/DC) indistintamente según se consigne. Este inversor permite la generación de corriente CA sobre la red a partir de la energía de CC almacenada en baterías, y alternativamente la carga de estas baterías en CC obteniendo la energía de la red en CA. Además, puede operar con control del factor de potencia, y sin distorsión, a diferencia de otros tipos de rectificadores. La variante además incorpora aparamenta eléctrica que le permite operar a una potencia mayor (160 kW) que la del modelo TEIDE100. Este equipo ya ha sido probado con éxito y es la base del sistema de acumulación de energía. Durante 2017 se han instalado finalmente 7 unidades en el sistema de acumulación de baterías. Durante 2018 estos equipos han sido probados y depurados.

Paralelamente durante 2018 se ha diseñado un modelo superior en potencia, con 500kW nominales capaz de sustituir a tres unidades del modelo anterior. Este equipo es un desarrollo nuevo del hardware. Se emplean etapas de potencia nuevas y se ha rediseñado por completo el control electrónico. También se realizó el análisis de potencia previo y dimensionado los nuevos elementos eléctricos (reactancias, condensadores de filtrado, aparamenta, ventilación, etc). El nuevo procesador del control HW y las mejoras introducidas den el sistema de medida han posibilitado un SW de control más sofisticado.

El primer prototipo se ha ensayado hacia mediados de 2018 en la instalación de acumulación y con planta fotovoltaica a potencias medias. Se prevé el ensayo a potencia nominal a finales de 2018 y principios de 2019. Una unidad para instalación estará lista a finales de 2018 para las pruebas finales. Se construirán 3 unidades adicionales en 2019. Dos unidades se prevé que sean instaladas para el proyecto FOTOBAT, y las otras dos en la instalación de acumulación para su evaluación y desarrollo de mejoras.

Desarrollo y construcción de BMS (*Battery Management System*) para sistemas basados en litio.
Actualmente se está desarrollando un sistema de BMS para baterías de litio. Para el sistema de acumulación ya fue diseñado un sistema de monitorización de celdas adecuado a baterías de plomo. Su propósito era la supervisión y mantenimiento. Para posibles instalaciones futuras de litio, donde el uso del sistema BMS es imperativo, se está desarrollando y continuará durante 2019 un sistema de monitorización y balance de celdas de litio. Dadas las características diferentes de estas celdas, es un desarrollo nuevo que emplea CI específicos para esta aplicación de última generación. En 2019 se construirá al menos un sistema para 150 celdas de litio (banco de 10kWh, con balanceo de corriente inferior a 1amperio), y se

prevé otro de 225 celdas, para un banco de gran potencia, que exigirá un circuito de balance de corriente elevada.

Actividades de apoyo a proyectos y otros departamentos del ITER.
El Departamento de Electrónica da soporte a la realización de proyectos que incorporan electrónica en su instalación y mantenimiento y en el desarrollo de aparatos específicos.

Actividades de I+D en sistemas de conversión y almacenamiento de energía eléctrica.
El Departamento de Electrónica mantiene abiertas líneas de trabajo para poder atender necesidades que se presentan.

Desarrollo de inversores y variantes.
Continuación con la línea de desarrollo de inversores de 3kW.

Mejora de la eficiencia y tamaño mediante el uso de componentes de nueva generación de SiC y GaN.

Inversor-cargador de media potencia para renovables y adaptación a VE.
Basado en el inversor tipo residencial de 3kW desarrollado en el ITER pero con configuración trifásica para una potencia en torno a 10 kW. El uso, además de fotovoltaico, podrá ser en cargadores de vehículo eléctrico en CC.

Inversor autónomo
Se lleva algún tiempo trabajando en el control electrónico del inversor tipo TEIDE100 para la operación en modo generador de tensión. El sistema ya ha sido probado con éxito. Junto con un banco de baterías y un sistema de inversor/cargador podrá trabajar como UPS, inicialmente de 100kW. Además será la base para la generación de una micro-red a la que se incorporarán inversores de tipo residencial ITER de 3kW, también desarrollo propio. Esta línea de trabajo está pospuesta por actividades más urgentes del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

Micro-red
Esta línea de trabajo está pospuesta por un cambio de instalaciones del Departamento hasta la finalización del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

La adición de inversores de generación fotovoltaica de 3KW-ITER al sistema inversor autónomo con baterías es una propuesta en la que se trabaja paralelamente desde hace unos años. Se ha probado con éxito en el laboratorio la sincronización y la inyección de los inversores de 3kW sobre el inversor de tensión actualmente en desarrollo con resultados satisfactorios. Estos inversores generarán energía proveniente de sus respectivas plantas fotovoltaicas y el exceso no consumido por las cargas de la micro-red será entregado a las baterías por el inversor generador de la red. La creación de una micro-red implica, además de la compatibilización eléctrica de todos los subsistemas, el desarrollo de software de gestión y control. La micro-red además proporcionará una plataforma de ensayo de funcionamiento y estrategias de gestión de micro-redes.

Autoconsumo
Relacionadas con las recientes reglamentaciones sobre auto-consumo hay abiertas diversas líneas de trabajo en convertidores:

- Variantes del inversor TEIDE100 para potencias inferiores (nótese que superiores son automáticas mediante la conexión e paralelo).
- Sistemas domésticos para la gestión de cargas y auto-consumo fotovoltaico.
- Sistemas aislados y micro-redes.

- ✓ **ÁREA DE MEDIO AMBIENTE**

Proyectos de investigación con financiación externa en curso y que continuarán en el ejercicio del 2019:

Proyecto # 1. **Estudio de viabilidad técnica del uso combinado de métodos geofísicos (microsismicidad y magnetotelúrica) para la exploración geotérmica en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 32.826,50 € (gasto corriente)
Financiación: Programa Torres Quevedo MINECO (50%) & ITER (50%)
Referencia: PTQ-15-08032
Acró*nimo:* TQ-Luca
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

El objetivo principal de este proyecto es la materialización de un estudio de viabilidad técnica sobre la aplicación y el uso de métodos geofísicos en la isla de Tenerife como metodología útil para la exploración geotérmica. Los métodos geofísicos juegan un papel clave en la exploración geotérmica, y están orientados a obtener indirectamente, de la superficie o de poca profundidad, los parámetros físicos de los sistemas geotérmicos, el mapeo de los recursos geotérmicos existentes y el posterior monitoreo de los yacimientos. El objeto principal de estos métodos es definir las dimensiones y la estructura del reservorio geotermal: área que ocupa, profundidad a la que se encuentra y principales estructuras relacionadas con la permeabilidad. Para lograr este objetivo se pretende realizar estudios de microsismicidad y evaluar los resultados conjuntamente con los datos existentes de magnetotelúrica en Tenerife. La información obtenida permitirá mejorar la información que en la actualidad se tiene sobre las zonas de interés para la exploración geotérmica en Tenerife.

Proyecto # 2. **Diseño y desarrollo experimental para la producción de spirulina empleando recursos geotérmicos de baja entalpía**

Presupuesto: 333.568,75 € (corriente); año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2016-4699-2
Acrónimo: SPITERM
Duración: 2016-2019 (4 años)
Investigadores Principales: Dra. Gladys Melián & Dr. Nemesio M. Pérez

El proyecto SPITERM propone aprovechar las características de las aguas geotermales de baja entalpía de las galerías de la isla de Tenerife para reducir los costes de producción comercial de la microalga Spirulina (nombre comercial que se da a algunas especies del género Arthrospira) cuya demanda en el mercado es cada vez más creciente. El Proyecto tiene como objetivo general determinar la producción sostenible interanual de la microalga Spirulina a escala planta piloto, aprovechando las sales minerales, gases (CO_2) y la temperatura del agua geotermal para reducir costes de medios de cultivos y potenciar la producción en fotobioreactores frente a los sistemas convencionales. Con ello se logrará abaratar los costes tecnológicos de producción aproximadamente en un 25% y obtener una biomasa de elevado valor comercial por su contenido en proteínas, ficobiliproteínas, ácidos grasos poliinsaturados y sustancias antioxidantes.

Proyecto # 3. **Estimación de la emisión de metano a la atmosfera por vertederos en España**

Presupuesto: 40.000 € (corriente)
Financiación: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad del Plan Nacional de I+D+i 2013-2016
Referencia: CTM2016-77651-R
Acrónimo: VERTEGAS
Duración: 2017-2019 (3 años)

Investigador Principal: Dr. Eleazar Padrón

La finalidad del proyecto es crear un servicio normalizado que se pueda aplicar a cualquier vertedero español y/o extranjero para la determinación de la emisión del biogás que éste produce. La materialización de este proyecto tendrá importantes implicaciones técnicas y medioambientales. Los resultados y conocimientos derivados de este proyecto de investigación se traducirán en la creación de un servicio para los potenciales vertederos interesados, tanto operativos como clausurados, con el objetivo de regular los niveles de emisión no controlada de biogás. Los vertederos son auténticos reactores químicos y biológicos que introducen en el medio ambiente una larga serie de contaminantes en forma de gases (dióxido de carbono -CO2-, metano CH4-, compuestos orgánicos volátiles, etc.) y lixiviados. Con el fin de controlar la emisión de estos contaminantes a la atmósfera, en los vertederos se implantan sistemas de extracción de biogás para la recuperación de los gases que generan la descomposición de los residuos en los vertederos. Sin embargo y a pesar de los esfuerzos técnicos para minimizar las emisiones de gases a la atmósfera, existe un porcentaje de emisión denominada no-controlada o difusa que escapa a la atmósfera a través de la superficie del vertedero. Debido a la necesidad de conocer todos y cada uno de los factores que permitan mejorar y optimizar el control de las emisiones biogénicas procedentes de los vertederos, se hace necesario evaluar la eficiencia de los sistemas de control de gases. Los estudios de las distribuciones espacio-temporales de los componentes del biogás facilitarán tanto el conocimiento de cómo tiene lugar la desgasificación de un vertedero, como el asesoramiento a los entes públicos y privados para establecer sistemas eficaces de extracción de biogás. Esto tiene como objeto no sólo la de minimizar la contaminación atmosférica producida por ellos sino también la de poder alcanzar mayores niveles de emisión controlada que se traduciría en la posibilidad de alcanzar mayores niveles de producción energética.

Por otra parte, es un hecho constatado que las estimaciones que se han hecho y publicado en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de España de las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente de CH4 por algunos vertederos de Canarias, están sobreestimadas debido a la utilización de protocolos y metodologías analíticas basadas en modelos matemáticos. Por citar un ejemplo, la emisión difusa de CH4 que aparece en el PRTR-España correspondiente al año 2005 para el vertedero de Arico (Tenerife) es de 3120 toneladas/año, mientras que estudios llevados a cabo en la única celda operativa de dicho vertedero por personal del presente consorcio de entidades daban un valor medido experimentalmente de 51,1 toneladas/año. Esto implica que si las estimaciones de la emisión difusa no-controlada son en realidad mucho menores que las estimadas mediante modelos matemáticos, la eficiencia del sistema de extracción es mucho mejor de lo que se está apreciando. Por otra parte, en lo que respecta a los compuestos orgánicos volátiles diferentes del metano (COVDMs), dada la inexistencia de legislación en lo que respecta a los vertederos, conviene desarrollar metodologías para su determinación. Por todo ello, se necesita una revisión de estos datos sospechosos. Posteriormente, se pretende generar a través de este know-how un servicio en forma de Una Norma Española (UNE) que será puesta en manos de los interesados para mejorar la información pública. Si fuera posible, se intentará también que forme parte de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD).

Proyecto # 4. **Detección, seguimiento y medidad de contaminantes atmosféricos de origen antrópico en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 100.000 € (gasto corriente)
Financiación: Programa TFInnova
Referencia: ITER-19-04
Acrónimo: TENAIR
Duración: 5 años (2017-2018-2019-2020-2021)
Investigador Principal: Dra. Gladys Melián & Dra. María Asensio-Ramos

El Cabildo de Tenerife, a través del Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER), materializa, desde el año 2003, el proyecto TENAIR, con el objetivo general de contribuir a la detección, seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos generados por las principales actividades antropogénicas de la isla de Tenerife. Con este proyecto se pretende proporcionar

una información adicional y complementaria a la que ya disponen otras administraciones sobre las fuentes de contaminantes atmosféricos en la isla así como aplicar el uso de técnicas de vanguardia para el estudio de la calidad del aire en Tenerife. Entre los objetivos específicos de este proyecto se encuentran:

- materializar estudios puntuales sobre la emisión difusa de biogas y otros gases tóxicos a la atmósfera por vertederos en la Isla de Tenerife.
- materializar estudios puntuales sobre los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos mediante el uso de una unidad móvil, propiedad del Cabildo Insular, que dispone de sensores para la medida en modo continuo de contaminantes atmosféricos (partículas, SO2, NOx, O3, CO, y CO2).
- evaluar los niveles de inmisión de compuestos orgánicos volátiles (COVs) con una periodicidad semanal en tres puntos de isla de Tenerife.
- realizar semanalmente medidas de emisión de dióxido de azufre a la atmósfera procedentes de los principales fuentes industriales mediante el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC & miniDOAS.
- optimizar el uso de sensores ópticos remotos tipo OP-FTIR para evaluar la calidad del aire en la Isla de Tenerife.

Proyecto # 5. **Desarrollo e implementación de técnicas innovadoras para evaluar la salinización en acuíferos costeros de Tenerife**

Presupuesto: 250.000,00 € (total) = 50.000 € (inversión) + 200.000 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-05
Acrónimo: TFaguas
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

Actualmente la salinización de las aguas subterráneas es la mayor amenaza para la conservación y explotación de los recursos hídricos en el subsuelo a nivel mundial. Por consiguiente, una parte importante de la investigación destinada al estudio de las características hidrológicas de nuestros acuíferos volcánicos insulares debería dirigirse a detectar, delimitar e investigar la salinización y sus orígenes. La posibilidad de diferenciar y cuantificar la salinización en nuestros acuíferos es primordial para establecer criterios de conservación y explotación de los mismos. El origen de la salinidad en los acuíferos es consecuencia fundamentalmente de las diversas actividades antropogénicas y naturales que actúan sobre el sistema hidrológico. En el caso particular de Tenerife, podríamos enumerar, como procesos naturales potenciales, la actividad volcánica y la climatología, mientras que la actividad agrícola y la sobre-explotación de los acuíferos pueden ser las actividades antropogénicas principales que afecten la calidad de aguas subterráneas canarias. La salinidad se traduce en un incremento general del contenido de especies químicas disueltas en las aguas naturales así como en un aumento de las concentraciones de componentes químicos específicos disueltos en las mismas. La detección y delimitación de la salinización en nuestros acuíferos no es una tarea complicada ya que basta realizar un simple análisis fisico-químico de las aguas para calcular el TDS (Total Dissolved Solids). Por el contrario, un análisis físico-químico de componentes mayoritarios e incluso algunos minoritarios en disolución no es condición necesaria ni suficiente para definir con propiedad el origen o la causa de la salinización. La complejidad del problema es aún mayor cuando la salinización del acuífero es consecuencia de la acción de varios procesos que actúan simultáneamente tanto sean estos naturales como antropogénicos. En el caso particular de Tenerife el uso y la aplicación de la sistemática de isótopos de estroncio presenta grandes ventajas para identificar procesos de intrusión marina en los acuíferos costeros porque (1) la firma isotópica del estroncio no es afectada por procesos de fraccionamiento isotópico que sí afectan a otros isótopos estables y (2) la marcada diferencia existente entre la firma isotópica del Sr en el agua de mar y en los basaltos alcalinos típicos de Tenerife.

Proyecto # 6. **Aplicación y uso de la sistemática de isótopos de estroncio como "huella dáctilar" de los vinos de Tenerife**

Presupuesto: 150.000,00 € (total) = 18.295,00 € (inversión) + 131.705,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-06
Acrónimo: TFvinos
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Eleazar Padrón

La creciente demanda de alta calidad y productos alimenticios seguros en Europa promovió el desarrollo de leyes de control rígidas para certificar su autenticidad y el origen geográfico con la finalidad de proteger a los productores y consumidores de potenciales fraudes. Entre los productos alimenticios, el vino es uno de los más estudiados y protegidos con una regulación bien definida para la certificación de origen y procedencia. Por esta razón, la trazabilidad geográfica del vino ha ganado importancia en la sociedad moderna generando la necesidad de establecer protocolos científicos válidos capaces de rastrear la procedencia geográfica de los vinos. Estos estudios se basan en la huella digital que el terreno de cultivo deja en la composición química del producto final, permitiendo que el científico pueda definir la correlación entre el alimento y su área de producción. Es bien conocido que existe una correlación estricta entre el vino y su terreno de cultivo dado que las condiciones climáticas, físicas, edafológicas, geológicas y otros factores viticulturales interactúan proporcionando al vino su tipicidad. Los isótopos estables de elementos ligeros son hoy en día ampliamente utilizados para detectar el aroma y las sofisticaciones del sabor en los vinos, a pesar de que no son fiables para definir exactamente la trazabilidad geográfica de los vinos por su fuerte dependencia de los factores climáticos y antrópicos locales. En las últimas décadas, las relaciones isotópicas de elementos pesados de interés geológico, como las relaciones isotópicas 87Sr/86Sr, han ganado interés para certificar la procedencia regional de los alimentos y sobre todo de vino.

Proyecto # 7. **Aires de Tenerife: una realidad local y global**

Presupuesto: 24.000,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-07
Acrónimo: TFaires
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dra. María Asensio

AIRES DE TENERIFE: una realidad local y global" es un programa educativo diseñado para los Institutos de Enseñanza Secundaria que tiene por finalidad informar y educar sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global. El contenido y desarrollo de este programa educativo cuenta con las siguientes actividades:

- Instalación de una unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos (SO2, CO, O3, CO2, NOx y partículas PM10) en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días a lo largo de una anualidad.
- Montaje de una exposición itinerante sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global con 20 posters divulgativos en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días con la finalidad de contribuir a la concienciación de los alumnos.
- Visita guiada de los alumnos a la unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos con la finalidad que conozcan el interior de la misma y como funciona. La unidad móvil se mostraría a los alumnos los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30 horas). Durante este periodo de tiempo, el ITER dispondría de sus recursos humanos para explicar la unidad móvil a los visitantes de la misma.
- Mostrar a los alumnos otra unidad móvil para la medida de contaminantes atmosféricos que emplea el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC y miniDOAS los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30

horas).

- Conferencia sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global para la comunidad escolar. La charla o conferencia se programaría entre las 13:00 y las 14:00 horas.

Proyecto # 8. **Fortalecimiento de las capacidades de I+D+i para la monitorización de la actividad volcánica en la Macaronesia**

Presupuesto: 176.120,61 € (total) = 1.333,12 € (inversión) + 174.787,48 € (corriente)
Financiación: Programa de Cooperación Territorial INTERREG V A España-Portugal MAC 2014-2020 (85%)
Referencia: MAC/3.5b/124
Acrónimo: VOLRISKMAC
Duración: 4 años (2017-2018-2019-2020)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

La monitorización de la actividad volcánica es una de las dos acciones científicas funadamentales para la reducción del riesgo volcánico en zonas volcánicamente activas catalogadas con riesgo volcánico. El fortalecimientos en las capacidades de I+D+i de los programas de vigilancia volcánica contribuye al fortalecimiento del sistema de alerta temprana de fenómenos volcanológicos adversos (crisis sismovolcánicas y erupciones volcánicas) en la región de la Macaronesia. En el marco de este proyecto se pretende fortalecer los programas de vigilancia volcánica en canarias, Azores, Madeira y Cabo Verde a través del fortalecimiento de las capacidades de I+D+i a través de sus redes instrumentales permanentes y de sus campañas científicas periódicas de observación.

Proyecto # 9. **Estudio sobre la emision de helio-3 y flujo de calor en sistemas volcánicos-hidrotermales insulares: implicaciones para la exploración geotérmica**

Presupuesto: 21.696,20 € (corriente); año 2019
Financiación: Plan Nacional de I+D 2013-2016 (50%)
Referencia: DI-16-08974
Acrónimo: DOCMAR
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

El objeto de este proyecto es la formación de doctores en empresas mediante la cofinanciación de los contratos laborales del personal investigador en formación que participen en un proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental que se desarrolle en la empresa, en el que se enmarcará su tesis doctoral, a fin de favorecer la inserción laboral de investigadores en las empresas desde los inicios de sus carreras profesionales, contribuir a la empleabilidad de estos investigadores y promover la incorporación de talento en el tejido productivo para elevar la competitividad del mismo. En este caso concreto es para el Doctorado de Mar Alonso Cotchico en el campo de la exploración geotérmica para recursos de alta entalpía en Canarias.

Proyecto # 10. **Geoatlantic-boosting local ecosystems for the use of geothermal energy in the communities**

Presupuesto: 91.934,08 € = 16.500,00 € (inversión) + 75.434,08 € (corriente)
Financiación: INTERREG Atlantic Area, Comisión Europea (75%)
Referencia: EAPA_527/2016
Acrónimo: GEOATLANTIC
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Eleazar Padrón

El proyecto busca promover el uso de la energía geotérmica en las comunidades por medio del desarrollo conjunto de herramientas y metodologías que permitan la puesta en marcha de ecosistemas localesfavorables, tanto para energía eléctrica como térmica. Se actuará en la mejora del conocimiento y las capacidades de los distintos actores, el apoyo a la innovación y

transferencia de tecnología, así como en la puesta en marcha de políticas locales y demostraciones piloto del uso de la geotermia.

Proyecto #11 **Diseño y desarrollo experimental de una metodología multiparamétrica para la exploración de recursos geotérmicos ocultos de alta entalpía en Canarias**

Presupuesto: 195.857,00 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6627-3
Acrónimo: TERMOVOLCAN
Duración: 2018-2022 (4 años)
Investigadores Principales: Dr. Luca D'Auria & Dr. Nemesio M. Pérez

El objetivo de este proyecto, innovador a nivel de aprovechamiento energético en Canarias, es materializar el diseño y desarrollo experimental de una metodología geofísica y geoquímica para la exploración de recursos geotérmicos de alta entalpía en las islas de Tenerife, Gran Canaria y La Palma, que posibilite el posterior desarrollo de la energía geotérmica en el Archipiélago. Este objetivo se enmarca perfectamente dentro del objetivo general de la convocatoria de Retos-Colaboración dentro del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, dentro del "Reto 3: Energía segura, sostenible y limpia", pues contribuirá a promover la transición hacia un sistema energético seguro, sostenible y competitivo que permita reducir la dependencia de los carburantes fósiles a través de un avance significativo en el conocimiento sobre los recursos geotérmicos de alta entalpía existente en España. Con esta propuesta se persigue cumplimentar el objetivo principal de la convocatoria Retos-Colaboración de propiciar la creación de proyectos en cooperación entre empresas y organismos de investigación, con el fin de promover el desarrollo de nuevas tecnologías, la aplicación empresarial de nuevas ideas y técnicas, y contribuir a la creación de nuevos productos y servicios. Esta propuesta supone la creación de una agrupación o consorcio de investigación para contribuir a la promoción de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica en el campo de la energía geotérmica, y, de esta forma, favorecer la cooperación estable y a medio plazo entre agentes públicos y privados a través de la ejecución de proyectos de I+D+i. La agrupación está integrada por la empresa el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER, el Instituto Geológico y Minero de España – IGME, la Fundació Bosch I Gimpera de la Universidad de Barcelona (FBG-UB) a través del Departamento de Geodinámica y Geofísica, adscrito a la Escuela/Facultad de Geología y el centro de I+D+I la Agencia Insular de la Energía de Tenerife, Fundación Canaria. El Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER actuará como entidad coordinadora/responsable de la agrupación. Esta propuesta está orientada a garantizar el suministro energético, incrementar la contribución de las tecnologías energéticas emergentes de forma eficiente y competitiva, y favorecer su integración en el sistema energético canario de tal manera que su aportación mejore la seguridad de suministro, la diversificación de las fuentes de abastecimiento y la protección del medio ambiente. Así mismo, la apuesta por este tipo de proyectos de exploración geotérmica en España, y, más concretamente, en las Islas Canarias, encaja perfectamente en los retos contenidos en la Estrategia Española y el esquema de la Unión Europea reflejado en «Horizonte 2020», con el fin último de procurar, a medio y largo plazo, la obtención de retornos sociales, incluidos los derivados de la mejora de la competitividad del tejido productivo del país.

Proyecto #12. **Diseño y desarrollo experimental de prototipos para la generación eléctrica mediante efecto termoeléctrico en anomalías geotérmicas superficiales de origen volcánico: aplicación en los sistemas volcánicos de Timanfaya (Lanzarote) y Teide (Tenerife)**

Presupuesto: 211.452,01 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6628-3
Acrónimo: ELECTROVOLCAN

Duración: 2018-2021 (3 años)
Investigadores Principales: Dr. Pedro A. Hernández & Dr. Eleazar Padrón

El objetivo principal de este proyecto, innovador a nivel mundial, es utilizar la combinación del efecto termoeléctrico y las anomalías geotérmicas ligadas a los sistemas volcánicos de Timanfaya y Teide, para generar energía eléctrica limpia sin necesidad de alterar el medio natural con sondeos profundos ni importantes instalaciones de superficie (pozos, turbinas, torres de refrigeración, etc.).

- ✓ **ÁREA DE GENÓMICA**

Desde esta área se desarrollarán diversas actividades de I+D+i relacionadas con los diferentes proyectos que se citan a continuación:

- Proyecto "*Desarrollo del Servicio de Análisis Masivo de Datos Genómicos, durante el periodo 2018-2021*" (referencia CGIEU0000219140), financiado a través del Área Tenerife 2030: Innovación, Educación, Cultura y Deportes del Cabildo Insular de Tenerife. Durante 2019 se continuará con la adquisición de equipamiento tanto para el laboratorio de secuenciación como para la infraestructura de computación dedicada a la Genómica, a través de las correspondientes mejoras en teideHPC; así mismo, se continuará con el desarrollo experimental de protocolos para la preparación de librerías, secuenciación masiva y procesado de datos procedentes de exomas y genomas completos; además, se trabajará en la creación de la base de datos de la variación genética en la población de referencia, así como en la implementación de la interfaz de consulta; comenzarán a introducirse las primeras aplicaciones de transcriptómica y de genética de poblaciones, y se establecerán las convocatorias de selección de personal contempladas en el proyecto.
- Proyecto "*Desarrollo de una Unidad Diagnóstico Genómico (UDIGEN)*" (referencia RTC-2017-6471-1), aprobado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, en septiembre de 2018, en el marco de la Convocatoria para 2017 del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, en colaboración con el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC), vía la Fundación Canaria de Investigación Sanitaria (FUNCANIS), y la Universidad de La Laguna (ULL). El objetivo general del proyecto es desarrollar una plataforma de genómica integrada para reducir los tiempos entre la sospecha de enfermedad de causa genética y un diagnóstico definitivo. Este proyecto se vertebra entorno a a tres estudios: a) estudio de validación ortogonal retrospectivo en pacientes que ya dispongan diagnóstico genético, b) estudio poblacional en muestras de referencia, y c) estudio de pacientes con evidencia de diagnóstico de causa genética. Para ello se contempla la contratación de personal investigador en distintos ámbitos de actuación del citado proyecto.
- Proyecto "Multiómica para la identificación de predictores genéticos de supervivencia en pacientes con sepsis", con número de referencia PI17/00610, que ha sido aprobado y ha obtenido financiación en la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, regulada en la Resolución de 20 de abril de 2017, del Instituto de Salud Carlos III, por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, del Programa Estatal de Investigación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. En este proyecto ITER colabora con HUNSC vía FUNCANIS en la aplicación de herramientas de análisis masivo de datos genómicos para la consecución de sus objetivos.
- Continuar fomentando la utilización de la secuenciación masiva en el contexto de I+D+i canalizada a través de Convenios de Colaboración y de proyectos de investigación (en especial en el ámbito de la Macaronesia, a través de la convocatoria de Cooperación Territorial Interreg MAC 2014-2020) con entidades que faciliten las labores de validación y estandarización de nuestras actividades, entre los que destacan la Universidad del País Vasco, el Hospital Universitario de Canarias, el HUNSC, el Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, el Instituto de Productos Naturales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IPNA-CSIC) y la Fundación Canaria para el Avance de la Biomedicina y la Biotecnología (BIOAVANCE).

PAIF 2019

Programa de Actuación, Inversiones y Financiación 2019

Instituto Tecnológico y de Energías Renovables S.A. (ITER)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**OPERACIONES CONTINUADAS**			
1.	**Importe neto de la cifra de negocios (Detalle en FC-3.1)**	**8.783.433,74**	**8.247.821,10**	**16.436.900,91**
a)	Ventas	772.284,85	740.987,10	8.866.259,80
b)	Prestaciones de servicios	8.011.148,89	7.506.834,00	7.570.641,11
c)	Ingresos de carácter financiero de las sociedades holding			
2.	**Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación**	**-85.365,00**		**-900,00**
3.	**Trabajos realizados por la empresa para su activo**	**497.326,47**	**702.406,21**	**410.140,11**
4.	**Aprovisionamientos**	**-858.695,79**	**-747.345,01**	**-466.449,60**
a)	Consumo de mercaderías	-12.509,44		
b)	Consumo de materias primas y otros materiales consumibles	-382.249,55	-308.343,23	-310.000,00
c)	Trabajos realizados por otras empresas	-463.936,80	-439.001,78	-156.449,60
d)	Deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos			
5.	**Otros ingresos de explotación (Detalle en FC-3.1)**	**2.681.411,91**	**3.307.326,06**	**3.960.321,48**
a)	Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	59.332,99	1.136,22	
b)	Subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio	2.622.078,92	3.306.189,84	3.960.321,48
6.	**Gastos de personal**	**-5.097.918,57**	**-5.573.758,71**	**-6.625.812,96**
a)	Sueldos, salarios y asimilados	-3.860.410,70	-4.195.000,59	-4.945.502,15
b)	Cargas sociales	-1.237.507,87	-1.378.758,12	-1.680.310,81
c)	Provisiones			
7.	**Otros gastos de explotación**	**-2.677.341,75**	**-3.597.751,09**	**-7.254.678,74**
a)	Servicios exteriores	-2.557.478,65	-3.460.045,12	-6.539.423,35
b)	Tributos	-119.863,10	-137.705,97	-715.255,39
c)	Pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales			
d)	Otros gastos de gestión corriente			
e)	Gastos por emisión de gases de efecto invernadero			
8.	**Amortización del inmovilizado**	**-3.924.675,00**	**-4.003.820,22**	**-6.298.878,45**
9.	**Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras**	**419.505,10**	**488.937,59**	**710.085,74**
10.	**Excesos de provisiones**			
11.	**Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioro y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
c)	Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado de las sociedades holding			
12.	**Diferencia negativa de combinaciones de negocio**			
13.	**Otros resultados (Detalle en FC-3.1)**		**-93,03**	
A1)	**RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13)**	**-262.318,89**	**-1.176.277,10**	**870.728,49**
14.	**Ingresos financieros**	**1.722.058,58**	**1.844.749,90**	**1.694.338,20**
a)	De participaciones en instrumentos de patrimonio	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
a1)	*En empresas del grupo y asociadas*	*94.952,07*	*187.007,05*	*80.000,00*
a2)	*En terceros*	*991.152,69*	*1.124.494,65*	*1.150.950,00*
b)	De valores negociables y otros instrumentos financieros	635.953,82	533.248,20	463.388,20
b1)	*De empresas del grupo y asociadas*	*634.378,22*	*533.248,20*	*463.388,20*
b2)	*De terceros*	*1.575,60*		*0,00*
c)	Imputación de subvenciones, donaciones y legados de carácter financiero			
15.	**Gastos financieros**	**-183.014,83**	**-190.221,25**	**-357.117,96**
a)	Por deudas con empresas del grupo y asociadas			
b)	Por deudas con terceros	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
c)	Por actualización de provisiones	-326,67	-1.200,00	-1.200,00
16.	**Variación de valor razonable en instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Cartera de negociación y otros			
b)	Imputación al resultado del ejercicio por activos financieros disponibles para la venta			
17.	**Diferencias de cambio**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
18.	**Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioros y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
19.	**Otros ingresos y gastos de carácter financiero**	**-1.001,78**	**-48,25**	**0,00**
a)	Incorporación al activo de gastos financieros			
b)	Ingresos financieros derivados de convenios de acreedores			
c)	Resto de ingresos y gastos	-1.001,78	-48,25	
A2)	**RESULTADO FINANCIERO (14+15+16+17+18+19)**	**1.538.041,97**	**1.654.480,40**	**1.337.220,24**
A3)	**RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (A1+A2)**	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
20.	**Impuesto sobre beneficios**	**1.005.626,11**	**8.722.670,33**	**610.310,89**
A4)	**RESULTADOS EJERC. PROCEDENTES ACTIVIDADES CONTINUADAS (A3+**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
B)	**OPERACIONES INTERRUMPIDAS**			
21.	**Resultado procedente de operaciones interrumpidas neto de impuestos**			
A5)	**RESULTADO DEL EJERCICIO (A4+21)**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INFORMACIÓN ADICIONAL RELATIVA A LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

I. VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS (1)	Real 2017			Estimación 2018			Previsión 2019		
	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones
A.- A la Corporación Local (CL):	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
A.1.- Ventas:									
A.2.- Prestaciones de servicios:	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
B.- A Organismos y Entes Dependientes de la CL:	**1.611.485,96**	**112.425,47**		**1.629.599,32**	**113.689,16**		**1.694.895,58**	**118.259,90**	
B.1.- Ventas: (detallar)	**5.407,88**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**	
EPEL BALSAS DE TENERIFE	5.407,88	0,00		5.468,49	0,00		5.468,49	0,00	
B.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**1.606.078,08**	**112.425,47**		**1.624.130,83**	**113.689,16**		**1.689.427,09**	**118.259,90**	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	15.332,98	1.073,31		15.821,97	1.107,54		14.833,10	1.038,32	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	1.956,92	136,98		29.360,19	2.055,21			0,00	
CANARIAS SUBMARINE LINK	1.152.083,47	80.645,84		1.136.309,74	79.541,68		1.136.731,22	79.571,19	
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMUNICACIONES	12.147,00	850,29		11.659,50	816,17		11.659,50	816,17	
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	59.050,69	4.133,55		98.133,00	6.869,31		115.346,50	8.074,26	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	25.593,33	1.791,53		26.790,00	1.875,30		12.853,50	899,75	
POL. IND DE GRANADILLA	10.125,83	708,81		10.824,12	757,69		10.474,98	733,25	
EOLICAS DE TENERIFE	137.814,31	9.647,00		108.207,26	7.574,51		198.633,00	13.904,31	
CANALINK AFRICA	191.973,55	13.438,15		187.025,05	13.091,75		188.895,29	13.222,67	
C.- Resto de Ventas y Prestaciones de servicios:	**6.273.275,04**	**408.464,17**		**5.738.312,80**	**372.261,15**		**13.862.096,37**	**267.260,10**	
C.1.- A otras AA PP	***38.689,59***	***2.708,27***		***20.146,94***	***1.410,29***		***20.519,38***	***1.436,36***	
C.1.1.- Ventas: (detallar)	**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**	
C.1.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**38.689,59**	**2.708,27**		**20.146,94**	**1.410,29**		**20.519,38**	**1.436,36**	
AYUNTAMIENTO DE GRANADILLA	27.472,61	1.923,08		9.347,40	654,32		9.511,12	665,78	
AYUNTAMIENTO DE ADEJE	11.216,98	785,19		10.799,54	755,97		11.008,26	770,58	
C.2.- Sector Privado	***6.234.585,45***	***405.745,90***		***5.718.165,86***	***370.850,87***		***13.841.576,99***	***265.823,74***	
C.2.1.- Ventas	**766.876,97**	**23.006,31**		**735.518,61**	**22.065,56**		**8.860.791,31**	**265.823,74**	
C.2.2.- Prestaciones de servicios	**5.467.708,48**	**382.739,59**		**4.982.647,25**	**348.785,31**		**4.980.785,68**		
TOTAL IMPORTE NETO CIFRA NEGOCIOS:	**8.783.433,74**	**583.786,73**		**8.247.821,10**	**547.543,94**		**16.436.900,91**	**447.113,62**	

INGRESOS Y GASTOS EXCEPCIONALES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
DETALLE DE INGRESOS (Cta 778) (2). Cifras en positivo	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
DETALLE DE GASTOS (Cta 678) (3). Cifras en negativo	**0,00**	**-93,03**	**0,00**	
Liq. Gobcan IGIC import DUA fuera plazo		-93,03		

IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
Retenciones y pagos a cuenta del ejercicio				
Cuota líquida a ingresar (+) o a devolver (-) del ejercicio anterior				

OTROS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	**59.332,99**	**1.136,22**	**0,00**	
a.1. Resultados de operaciones en común				
a.2. Ingresos arrendamientos y pro. Industrial cedida en explotación				
a.3. Ingresos por comisiones, servicios al personal y servicios diversos	59.332,99	1.136,22		
b) Subvenc. explotación incorporadas al resultado del ejercicio	**2.622.078,92**	**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	
b.1. Estado	796.778,97	449.061,65	946.132,93	
b.2. Comunidad autónoma				
b.3. Corporaciones locales				
b.4. Cabildo Insular de Tenerife	1.625.428,06	2.346.423,37	2.661.000,00	
b.5. Otros entes (U.E.)	197.871,89	510.704,82	353.188,55	
b.6. Imputación de subvenciones de explotac. de ejercicios anteriores				

"SUBVENCIONES" CONCEDIDAS y TRANSFERENCIAS A REALIZAR POR LA ENTIDAD REGISTRADAS COMO GASTO EN LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	Cuenta Contable GASTO	Previsión 2019	Observaciones
a) Total		**0,00**	
a.1. Al sector público local de carácter administrativo			
a.2. Al sector público local de carácter empresarial o fundacional			
a.3. A otros			

NOTAS

(1) Ventas y Prestaciones de Servicios. Detallar la cifra del Importe Neto de la Cifra de Negocios de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias.

(2) 778. Gastos Excepcionales: Beneficios e ingresos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 7. Se incluirán, entre otros, los procedentes de aquellos créditos que en su día fueron amortizados por insolvencias firmes.

(3) 678. Gastos Excepcionales: Pérdidas y gastos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 6. A título indicativo se señalan los siguientes: los producidos por inundaciones, sanciones y multas, incendios...etc. (CIFRAS EN NEGATIVO)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - ACTIVO

ACTIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**ACTIVO NO CORRIENTE**	**87.056.545,79**	**153.456.288,19**	**151.651.779,11**
I.	**Inmovilizado intangible**	**5.245.581,98**	**4.572.413,33**	**3.897.162,87**
1.	Desarrollo			
2.	Concesiones	0,03	0,03	0,03
3.	Patentes, licencias, marcas y similares			
4.	Fondo de comercio	5.163.050,15	4.517.668,88	3.872.287,61
5.	Aplicaciones informáticas	82.531,80	54.744,42	24.875,23
6.	Investigación			
7.	Propiedad intelectual			
8.	Otros inmovilizado intangible			
II.	**Inmovilizado material**	**62.737.260,55**	**121.658.191,27**	**120.716.941,77**
1.	Terrenos y construcciones	31.114.637,25	31.308.097,66	32.125.251,91
2.	Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material	19.036.544,85	77.108.169,91	81.606.646,83
3.	Inmovilizado en curso y anticipos	12.586.078,45	13.241.923,70	6.985.043,03
III.	**Inversiones inmobiliarias**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Terrenos			
2.	Construcciones			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo**	**16.650.651,34**	**16.079.961,34**	**15.281.641,34**
1.	Instrumentos de patrimonio	16.650.651,34	16.079.961,34	15.281.641,34
2.	Créditos a empresas			
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros			
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a largo plazo**	**80.811,76**	**80.811,76**	**80.811,76**
1.	Instrumentos de patrimonio	63.920,08	63.920,08	63.920,08
2.	Créditos a terceros	400,00	400,00	400,00
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	16.491,68	16.491,68	16.491,68
6.	Otras inversiones			
VI.	**Activos por impuesto diferido**	**2.342.240,16**	**11.064.910,49**	**11.675.221,37**
VII.	**Deudas comerciales no corrientes**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
B)	**ACTIVO CORRIENTE**	**50.193.534,76**	**47.541.121,21**	**47.229.811,95**
I.	**Activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Existencias**	**1.129.265,22**	**1.129.265,22**	**1.128.365,22**
1.	Comerciales	13.742,14	13.742,14	12.842,14
2.	Materias primas y otros aprovisionamientos	890.789,89	890.789,89	890.789,89
a)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a largo plazo*			
b)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a corto plazo*	*890.789,89*	*890.789,89*	*890.789,89*
3.	Productos en curso	66.288,18	66.288,18	66.288,18
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*66.288,18*	*66.288,18*	*66.288,18*
4.	Productos terminados	158.445,00	158.445,00	158.445,00
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*158.445,00*	*158.445,00*	*158.445,00*
5.	Subproductos, residuos y materiales recuperados			
6.	Anticipos a proveedores	0,01	0,01	0,01
III.	**Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar**	**13.096.519,20**	**12.367.706,07**	**12.141.929,47**
1.	Clientes por ventas y prestaciones de servicios	3.166.293,96	2.943.211,63	3.991.856,43
a)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a largo plazo*			
b)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a corto plazo*	*3.166.293,96*	*2.943.211,63*	*3.991.856,43*
2.	Clientes empresas del grupo y asociadas	*7.663.161,72*	*6.448.166,21*	*4.757.963,04*
3.	Deudores varios	*890.863,34*	*1.175.415,90*	*1.421.905,31*
4.	Personal	3.503,65	2.861,19	2.861,19
5.	Activos por impuesto corriente			
6.	Otros créditos con las administraciones públicas	1.372.696,53	1.798.051,14	1.967.343,50
7.	Accionistas (socios) por desembolsos exigidos			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**2.652.579,49**	**2.905.263,84**	**3.265.263,84**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	2.568.069,87	2.568.069,87	2.828.069,87
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	84.509,62	337.193,97	437.193,97
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a corto plazo**	**25.652.835,19**	**23.765.306,18**	**21.814.671,00**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	25.641.163,26	23.750.182,80	21.810.271,00
3.	Valores representativos de deuda	4.400,00	4.400,00	4.400,00
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	7.271,93	10.723,38	0,00
6.	Otras inversiones			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**60.000,00**	**50.000,00**	**40.000,00**
VII.	**Efectivo y otros activos líquidos equivalentes**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**
1.	Tesorería	7.602.335,66	7.323.579,90	8.839.582,42
2.	Otros activos líquidos equivalentes			
TOTAL ACTIVO (A+B)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - PATRIMONIO NETO Y PASIVO

PATRIMONIO NETO Y PASIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**PATRIMONIO NETO**	**115.295.923,18**	**150.836.290,39**	**153.563.997,50**
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**140.564.426,19**	**143.382.685,81**
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**33.935.104,40**	**32.970.078,70**
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	33.935.104,40	32.970.078,70
2.	(Capital no exigido)			
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**20.489.013,52**	**19.454.039,22**
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**78.941.596,67**	**88.142.470,30**
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18	3.504.602,10	4.424.689,46
2.	Otras reservas	73.383.780,30	75.436.994,57	83.717.780,84
3.	Reserva de revalorización			
4.	Reserva de capitalización			
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**	**-2.000.000,00**	**0,00**
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**-2.162,03**	**-2.162,03**
1.	Remanente			
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03	-2.162,03	-2.162,03
VI.	**Otras aportaciones de socios**			
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**			
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**			
A2)	**Ajustes por cambios de valor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
I.	**Activos financieros disponibles para la venta**			
II.	**Operaciones de cobertura**			
III.	**Activos no corrientes y pasivos vinculados, mantenidos para la venta**			
IV.	**Diferencia de conversión**			
V.	**Otros**			
A3)	**Subvenciones, donaciones y legados recibidos**	**9.932.291,72**	**10.271.864,20**	**10.181.311,69**
B)	**PASIVO NO CORRIENTE**	**13.192.819,28**	**43.657.816,91**	**38.306.200,74**
I.	**Provisiones a largo plazo**	**28.012,75**	**29.212,75**	**30.412,75**
1.	Obligaciones por prestaciones a largo plazo al personal			
2.	Actuaciones medioambientales			
3.	Provisiones por reestructuración			
4.	Otras provisiones	28.012,75	29.212,75	30.412,75
II.	**Deudas a largo plazo**	**9.615.257,69**	**39.991.753,18**	**34.690.750,49**
1.	Obligaciones y otros valores negociales			
2.	Deudas con entidades de crédito	9.459.626,16	39.916.625,79	34.622.636,44
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	155.631,53	75.127,39	68.114,05
III.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo**			
IV.	**Pasivos por impuesto diferido**	**3.549.548,84**	**3.636.850,98**	**3.585.037,50**
V.	**Periodificaciones a largo plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
VI.	**Acreedores comerciales no corrientes**			
VII.	**Deuda con características especiales a largo plazo**			
C)	**PASIVO CORRIENTE**	**8.761.338,09**	**6.503.302,10**	**7.011.392,82**
I.	**Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Provisiones a corto plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Provisiones por derechos de emisión de gases de efecto invernadero			
2.	Otras provisiones			
III.	**Deudas a corto plazo**	**4.899.044,57**	**4.358.359,94**	**5.529.228,80**
1.	Obligaciones y otros valores negociables			
2.	Deudas con entidades de crédito	1.650.148,75	4.309.393,32	5.293.989,33
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	3.248.895,82	48.966,62	235.239,47
IV.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**860.063,62**	**297.518,55**	**497.518,55**
V.	**Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar**	**2.364.450,15**	**1.538.853,15**	**916.764,20**
1.	Proveedores	5.576,28	5.888,95	0,00
a)	*Proveedores a largo plazo*			
b)	*Proveedores a corto plazo*	*5.576,28*	*5.888,95*	*0,00*
2.	Proveedores, empresas del grupo y asociadas			
3.	Acreedores varios	2.164.729,64	1.334.076,86	814.076,86
4.	Personal (remuneraciones pendientes de pago)	5.878,62	5.625,31	4.425,31
5.	Pasivos por impuesto corriente			
6.	Otras deudas con las Administraciones Públicas	188.265,61	193.262,03	98.262,03
7.	Anticipos de clientes			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**637.779,75**	**308.570,46**	**67.881,27**
VII.	**Deudas con características especiales a corto plazo**			
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO (A+B+C)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS

2018	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo 31-12 2017	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2018	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**25.999.921,10**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**140.564.426,19**	
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**7.118.965,20**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**33.935.104,40**	
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	7.118.965,20						33.935.104,40	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**18.880.955,90**						**20.489.013,52**	
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.281.349,19**	**0,00**	**0,00**	**78.941.596,67**	
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18				228.134,92			3.504.602,10	
2.	Otras reservas	73.383.780,30				2.053.214,27			75.436.994,57	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**							**-2.000.000,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**				**-2.281.349,19**		**9.200.873,63**	**9.200.873,63**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

2019	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo final 31-12 2018	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2019	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**140.564.426,19**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.818.259,62**	**143.382.685,81**	
I.	**Capital**	**33.935.104,40**	**0,00**	**-965.025,70**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**32.970.078,70**	
1.	Capital escriturado	33.935.104,40		-965.025,70					32.970.078,70	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**20.489.013,52**		**-1.034.974,30**					**19.454.039,22**	
III.	**Reservas**	**78.941.596,67**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**0,00**	**0,00**	**88.142.470,30**	
1.	Legal y estatutarias	3.504.602,10				920.087,36			4.424.689,46	
2.	Otras reservas	75.436.994,57				8.280.786,27			83.717.780,84	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**		**2.000.000,00**					**0,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**9.200.873,63**				**-9.200.873,63**		**2.818.259,62**	**2.818.259,62**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO

	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN			
1. Resultado del ejercicio antes de impuestos	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
2. Ajustes del resultado	**1.869.796,91**	**838.786,73**	**3.610.743,17**
a) Amortización del inmovilizado (+)	3.924.675,00	4.003.820,22	6.298.878,45
b) Correcciones valorativas por deterioro (+/-)			
c) Variaciones de provisiones (+/-)			
d) Imputación de subvenciones (-)	-419.505,10	-488.937,59	-710.085,74
e) Resultados por bajas y enajenaciones del inmovilizado (+/-)			
f) Resultados por bajas y enajenaciones de instrumentos financieros (+/-)			
g) Ingresos financieros (-)	-1.722.058,58	-1.844.749,90	-1.694.338,20
h) Gastos financieros (+)	183.014,83	190.221,25	357.117,96
i) Diferencias de cambio (+/-)	1.001,78		
j) Variación de valor razonable en instrumentos financieros (+/-)			
k) Otros ingresos y gastos (-/+)	-97.331,02	-1.021.567,25	-640.829,30
3. Cambios en el capital corriente	**64.116,68**	**1.100.820,99**	**2.126.049,66**
a) Existencias (+/-)	97.100,70		900,00
b) Deudores y otras cuentas a cobrar (+/-)	542.276,76	728.813,13	225.776,60
c) Otros activos corrientes (+/-)	106.616,66	2.168.092,86	2.054.023,38
d) Acreedores y otras cuentas a pagar (+/-)	-709.540,45	-825.645,25	-622.088,95
e) Otros pasivos corrientes (+/-)	27.663,01	-970.439,75	467.438,63
f) Otros activos y pasivos no corrientes (+/-)			
4. Otros flujos de efectivo de las actividades de explotación	**930.992,20**	**1.122.480,45**	**875.032,04**
a) Pagos de intereses (-)	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
b) Cobro de dividendos (+)	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
c) Cobro de intereses (+)	27.575,60		
d) Cobros (pagos) por impuesto sobre beneficios (+/-)			
e) Otros pagos (cobros) (-/+)			
5. Flujos de efectivo de las actividades de explotación (1 + 2 + 3 + 4)	**4.140.628,87**	**3.540.291,47**	**8.819.773,60**
B) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN			
6. Pagos por inversiones (-)	**-5.238.221,87**	**-61.762.186,08**	**-4.272.238,38**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible	-84.998,17	-1.670,00	
c) Inmovilizado material	-5.071.203,70	-61.547.506,08	-4.272.238,38
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	-82.020,00	-213.010,00	
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
7. Cobros por desinversiones (+)	**2.039.596,00**	**783.700,00**	**798.320,00**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible			
c) Inmovilizado material			
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	2.039.596,00	783.700,00	798.320,00
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
8. Flujos de efectivo de las actividades de inversión (6 +7)	**-3.198.625,87**	**-60.978.486,08**	**-3.473.918,38**
C) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN			
9. Cobros y pagos por instrumentos financieros	**883.176,42**	**25.915.789,51**	**567.719,75**
a) Emisión de instrumentos de patrimonio (+)		24.999.977,30	
b) Amortización de instrumentos de patrimonio (-)			
c) Adquisición de instrumentos de patrimonio propio (-)			
d) Enajenación de instrumentos de patrimonio propio (+)			
e) Subvenciones, donaciones y legados recibidos (+)	883.176,42	915.812,21	567.719,75
10. Cobros y pagos por instrumentos de pasivo financiero	**-2.317.798,82**	**31.243.649,34**	**-4.397.572,45**
a) Emisión	2.040.774,70	34.763.966,00	0,00
1. Obligaciones y otros valores negociables (+)			
2. Deudas con entidades de crédito (+)		*34.763.966,00*	
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (+)	*2.040.774,70*		
4. Deudas con características especiales (+)			
5. Otras deudas (+)			
b) Devolución y amortización de	-4.358.573,52	-3.520.316,66	-4.397.572,45
1. Obligaciones y otros valores negociables (-)			
2. Deudas con entidades de crédito (-)	*-2.122.274,37*	*-1.392.945,10*	*-4.309.393,34*
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (-)			
4. Deudas con características especiales (-)			
5. Otras deudas (-)	*-2.236.299,15*	*-2.127.371,56*	*-88.179,11*
11. Pagos por dividendos y remuneraciones de otros instrumentos de patrimonio	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a) Dividendos (-)			
b) Remuneración de otros instrumentos de patrimonio (-)			
12. Flujos de efectivo de las actividades de financiación (9 + 10 + 11)	**-1.434.622,40**	**57.159.438,85**	**-3.829.852,70**
D) EFECTO DE LAS VARIACIONES DE LOS TIPOS DE CAMBIO	**0,00**	**0,00**	**0,00**
E) AUMENTO / DISMINUCIÓN NETA DEL EFECTIVO O EQUIVALENTES (5+8+12+D	**-492.619,40**	**-278.755,76**	**1.516.002,52**
Efectivo o equivalentes al comienzo del ejercicio (1)	**8.094.955,06**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**
Efectivo o equivalentes al final del ejercicio	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**

NOTAS:

(1) Los datos están referenciados al Activo del Balance de Situación, excepto el dato inicial del periodo n-2 que **debe indicarse manualmente en la celda F94**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

INVERSIONES REALES (1)

Código	Denominación	Año inicial	Año fin	Coste total (2)	Ejecución prevista hasta 31 diciembre 2018	Programación Plurianual (3) 2019	2020	2021	2022	Resto	Previsión de importe comprometidos a 31-12- 2018 (4) 2019	2020	2021	2022	Resto
1	Nave Euclides			563.918,17	563.918,17										
2	Centro de Ensayo	2.016	2.019	605.591,11	605.591,11										
3	Sistema Acumulacion y Gestion Carga	2.016	2.019	585.529,82	571.996,88	13.532,94									
4	Sistema Climatizacion NAP	2.016	2.019	381.809,38	381.809,38										
5	Parque Eolico de Arico	2.018	2.018	20.614.973,23	20.614.973,23										
6	Parques Eólicos de Granadilla	2.018	2.018	39.148.992,77	39.148.992,77										
7	Proyecto Fotobat 5+5 Arico	2.016	2.019	8.705.635,03	4.697.483,30	4.008.151,73									
8	Equipamiento Genómica Analisis Masivo Datos	2.019	2.019	885.000,00	300.000,00	235.000,00	200.000,00	150.000,00							
9	Equipos Proyectos Autosuf. Energetica África	2.019	2.019	50.000,00		50.000,00									
10	Equipos e Infraestructuras Proyecto Volriskmac	2.017	2.019	463.802,21	454.308,39	9.493,82									
11	Equipos e Infraestructuras Proyecto Seafuel	2.018	2.019	366.200,00		366.200,00									
	TOTALES	**2.016**	**2.019**	**72.371.451,72**	**67.339.073,23**	**4.682.378,49**	**200.000,00**	**150.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

NOTAS:

(1) Se incluiran todos los proyectos de inversión que se estén realizando en el ejercicio 2.018 , así como los que está previsto realizar en los tres ejercicios siguientes.
Aquellos proyectos de inversión cuyos importe sean de escasa importancia en relación al volumen total de inversiones, podrán agruparse en uno o varios proyectos genéricos

(2) El coste total de cada inversión se desglosará entre el importe que se prevé ejecutar hasta 31 / dic / 2.018 , y la programación plurianual

(3) Estimación de los importes de inversión que se ejecutarán en cada uno de los ejercicios.

(4) Se detallarán los importes comprometidos, es decir, las inversiones que estén **adjudicadas** a 31 / dic 2.018 , desglosandolos por los ejercicios en los que se prevé realizar la inversión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-6

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES NO FINANCIERAS. Variaciones del inmovilizado y existencias

I. Estimaciór 2018	Saldo inicial (1) 2018	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2018	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**5.245.581,98**	1.670,00			-674.838,65				**4.572.413,33**	
Inmovilizado material (terrenos)	**983.156,28**	632.508,00							**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**61.754.104,27**	61.617.404,29			-3.328.981,57				**120.042.526,99**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)									**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)									**0,00**	
TOTAL	**67.982.842,53**	**62.251.582,29**	**0,00**	**0,00**	**-4.003.820,22**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**126.230.604,60**	
Existencias	1.129.265,22								**1.129.265,22**	

II. Previsión 2019	Saldo inicial (1) 2019	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2019	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**4.572.413,33**				-675.250,46				**3.897.162,87**	
Inmovilizado material (terrenos)	**1.615.664,28**								**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**120.042.526,99**	4.682.378,49			-5.623.627,99				**119.101.277,49**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)	**0,00**								**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)	**0,00**								**0,00**	
TOTAL	**126.230.604,60**	**4.682.378,49**	**0,00**	**0,00**	**-6.298.878,45**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**124.614.104,64**	
Existencias	**1.129.265,22**						-900,00		**1.128.365,22**	

NOTAS

(1) SALDO INICIAL: Saldo del valor neto contable recogido en balance a 1 de enero del ejercicio al que esté referido el período

(2) ADQUISICIONES: El importe facturado por el proveedor y otros importes (portes ...) incorporados como mayor valor del activo, salvo los recogidos en las columnas (3) y (4).

(3) PROVISIÓN POR DESMANTELAMIENTO: Se reflejará, con signo positivo o negativo según proceda, el importe de la provisión por desmantelamiento y las posteriores correcciones a la misma dotadas como mayor (o menor) valor del inmovilizado.

(4) INTERESES CAPITALIZADOS: Se reflejará, con signo positivo, el importe de los intereses incorporados como mayor valor del activo.

(5) AMORTIZACIÓN DEL EJERCICIO: se reflejará, con signo negativo, el importe de la amortización dotada en el ejercicio. En su caso, con signo positivo, las correcciones a la amortización acumulada

(6) DETERIORO O REVERSIÓN DEL DETERIORO: se reflejará, con signo negativo, el deterioro contabilizado en el ejercicio. Con signo positivo figurarán los excesos de deterioro que se produzcan.

(7) VENTAS: recoge el valor neto contable de las activos enajenados.

(8) OTRAS VARIACIONES: deben reflejarse el resto de variaciones, distintas de las anteriores, que impliquen un mayor o menor valor de las activos.

(9) SALDO FINAL: Saldo recogido en balance a 31 de diciembre del ejercicio al que está referidas las cuentas anuales.

(10) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-7

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES FINANCIERAS. Variación de las inversiones financieras e instrumentos de patrimonio.

I. INVERSIONES EN EMPRESAS DEL GRUPO Y ASOCIADAS (1)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (2)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (3)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (4)									
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMU	2403	10.676.000,00				**10.676.000,00**	100,00%		
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	2403	60.200,00				**60.200,00**	100,00%		
EÓLICAS DE TENERIFE	2403	210.354,24				**210.354,24**	50,00%	80.000,00	
ENERGIA VERDE DE LA MACARONESIA, SL	2404	1.626.810,00				**1.626.810,00**	39,94%	250.000,00	
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES, SL	2404	2.250.000,00				**2.250.000,00**	30,00%	400.000,00	
SOLTEN II GRANADILLA, SA	2404	1.256.597,10		-798.320,00		**458.277,10**	21,72%	498.950,00	
PARQUES EOLICOS DE GRANADILLA AIE	2404	0,00				**0,00**			
TOTAL		**16.079.961,34**	**0,00**	**-798.320,00**	**0,00**	**15.281.641,34**		**1.228.950,00**	
RESTO DE INVERSIONES (5)									
						0,00			
Cred emp grupo efto imp IT3	5328	509.284,85							
Cred emp grupo efto imp IVC	5328	1.448,94							
Cred emp grup eft imp Canalink	5328	2.040.289,48	260.000,00						
Cred emp grup eft imp C.Africa	5328	17.002,14							
Cred emp grup eft imp C.Bahari	5328	44,46							
Créditos a empresas: Créditos fical emp Grupo						**0,00**			
AGENCIA INSULAR DE ENERGIA	552	**142.877,34**	40.000,00						
EOLICAS DE TENERIFE AIE	552	**49.908,71**							
IT3	552	**-8.991,33**							
INST.VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	552	**95.572,62**	60.000,00						
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES	552	**1.880,53**							
ENERGIA VERDE MACARONESIA	552	**4.951,79**							
SOLTEN II GRANADILLA, SA	552	**16.225,18**							
PARQUES EOLIC.GRANADILLA AIE	552	**34.769,13**							
C/C con empresas grupo y asociadas						**0,00**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**2.905.263,84**	**360.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**		**0,00**	

II. INVERSIONES EN OTRAS EMPRESAS (6)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (7)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (8)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (9)									
CDAD DE AGUAS UNION NORTE	250	20.734,92				**20.734,92**			
PARQUE EOLICOS PUNTA DE TENO	250	15.866,40				**15.866,40**			
CAIXABANK	250	27.318,76				**27.318,76**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**63.920,08**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**63.920,08**		**0,00**	
RESTO DE INVERSIONES (10)									
Creditos L/P: CB REGAI y Personal	252	400,00				**400,00**			
Fianzas y depósitos	260	16.491,68				**16.491,68**			
Ptmo IT3	542,547	21.800.000,00		-2.000.000,00		**19.800.000,00**			
Oblig Caixabank	541	4.400,00				**4.400,00**			
Cta Corriente emp vic, fianzas y depósitos	552,565	10.723,38		-10.723,38		**0,00**			
Intereses devengados IT3	547	1.612.382,41	57.867,16			**1.670.249,57**			
Intereses devengados Canalink	547	337.800,39	2.221,04			**340.021,43**			
TOTAL		**23.782.197,86**	**60.088,20**	**-2.010.723,38**	**0,00**	**21.831.562,68**		**0,00**	

NOTAS

(1) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades del grupo y asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(2) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad del grupo o asociada.

(3) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(4) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas del grupo o asociadas.

(5) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades del grupo y asociadas.

(6) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(7) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad.

(8) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(9) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas QUE NO SON del grupo NI asociadas.

(10) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas.

Área de Presidencia
Dirección Insular de Hacienda

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS (1)

I. SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS.

I.1. SUBVENCIONES DE CAPITAL

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS DE CONTABILIDAD DE LA ENTIDAD (2)						DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (3)		ÁREA	PROG.	ECON.
		Importe total concedido 2018	2018 Ctas. 130-131-132	2018 Cuenta 479	Importe total concedido 2019	2019 Ctas. 130-131-132	2019 Cuenta 479	2018	2019			
Saldo inicial		13.481.840,24	**9.932.291,72**	**3.549.548,84**	13.306.715,14	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**					
Genomica Analisis Masivo Datos	Cabildo	300.000,00	225.000,00	75.000,00	235.000,00	176.250,00	58.750,00	300.000,00	235.000,00			
TDT Cabildo TV	Cabildo	130.000,00	97.500,00	32.500,00				130.000,00				
TF Vinos	Cabildo	18.295,00	13.721,25	4.573,75				18.295,00				
TF Aguas	Cabildo	98.529,00	73.898,75	24.632,25				98.529,00				
Tenair	Cabildo	48.000,00	36.000,00	12.000,00				48.000,00				
Volriskmac	Union Europea	237.985,71	178.489,28	59.496,43	8.069,75	6.052,31	2.017,44	237.985,71	8.069,75			
Sosiurmac	Union Europea	83.002,50	62.251,88	20.750,63				83.002,50				
Seafuel	Union Europea				274.650,00	205.987,50	68.662,50		274.650,00			
Africa Autosuficiencia Energetica	Cabildo				50.000,00	37.500,00	12.500,00		50.000,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**915.812,21**	**686.859,16**	**228.953,05**	**567.719,75**	**425.789,81**	**141.929,94**	**915.812,21**	**567.719,75**			
Menos imputación de subvenciones al resultado del ejercicio		-465.837,58	-347.286,68	-141.650,91	-710.569,14	-516.342,32	-193.743,42					
SALDO FINAL DE SUBVENCIONES, DONACIONES Y LEGADOS		13.931.814,87	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**	13.163.865,75	**10.181.311,69**	**3.585.037,50**					

I.2. SUBVENCIONES DE EXPLOTACIÓN.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (4)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (5)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
Analisis Masivo Datos Genómicos	Cabildo	375.000,00	440.000,00	375.000,00	440.000,00			
TDT Cultura	Cabildo	150.000,00	250.000,00	200.000,00	200.000,00			
TDT Informática	Cabildo	314.000,00	314.000,00	314.000,00	314.000,00			
TDT Promocion Contenido	Cabildo	130.000,00		130.000,00	0,00			
Electrificacion Senegal	Cabildo	19.000,00		19.000,00	0,00			
CEDEI	Cabildo	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00			
Aires de Tenerife	Cabildo	23.247,37	24.000,00	24.000,00	24.000,00			
Vinos de Tenerife	Cabildo	131.705,00	250.000,00	131.705,00	250.000,00			
TF Aguas	Cabildo	151.471,00	150.000,00	151.471,00	150.000,00			
Tenair	Cabildo	52.000,00	100.000,00	52.000,00	100.000,00			
Canal TV	Cabildo		53.000,00	0,00	53.000,00			
Soluciones Movilidad Tenerife	Cabildo		80.000,00	0,00	80.000,00			
Retos Heliodron	MEC	63.987,49	17.417,19	63.987,49	17.417,19			
Torres Quevedo Lucca	MICINN	19.308,00	19.308,00	19.308,00	19.308,00			
UDIGEN	MICINN		95.433,76	0,00	95.433,76			
Termovolcan	MICINN		130.013,85	0,00	130.013,85			
GRIDER	MICINN		76.333,24	0,00	76.333,24			
Timanfaya	MICINN		137.661,03	0,00	137.661,03			
MPM-SYSTEM	MICINN		78.916,40	0,00	78.916,40			
M3-Control	MICINN		104.131,09	0,00	104.131,09			
NATURDRON	MICINN		100.349,08	0,00	100.349,08			
Formacion Profesorado Universitario	MEC	28.251,02	20.780,80	28.251,02	20.780,80			
Retos Vertegas	MEC	8.712,00	8.712,00	8.712,00	8.712,00			
Retos Spiterm 2018	MEC	134.777,96	44.962,97	134.777,96	44.962,97			
Retos Spiterm 2019	MEC		88.464,53	0,00	88.464,53			
Ayuda Doctorado	MEC	11.824,50	23.649,00	11.824,50	23.649,00			
Ayuda Contratacion Personal Apoyo	MEC	12.000,00		12.000,00	0,00			
Retos Simmula	MEC	44.575,38		44.575,38	0,00			
Retos Aisovol	MEC	42.050,96		42.050,96	0,00			
Smartlodging4guest	CDTI	83.574,34		83.574,34	0,00			
Volriskmac	Union Europea	65.778,21	88.953,44	65.778,21	88.953,44			
Sosiurmac	Union Europea	171.656,16	90.908,20	171.656,16	90.908,20			
Seafuel	Union Europea	177.434,04	131.048,90	177.434,04	131.048,90			
Geoadentic	Union Europea	95.836,41	42.278,00	95.836,41	42.278,00			
				0,00	0,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	**3.356.942,47**	**3.910.321,48**			

II. APORTACIONES DE SOCIOS.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (6)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (7)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
TOTAL CONCEDIDAS		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**			

III. EMISIÓN DE INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO PROPIO. (8)

Descripción	Ente	2018	2019	ÁREA	PROG.	ECON.
Ampliacion capital + prima emisión	Cabildo	24.999.977,30				
TOTAL EMISIÓN		**24.999.977,30**	**0,00**			

NOTAS ACLARATORIAS DE LA ENTIDAD

NOTA:

(1) Se incluirán en este cuadro todas las aportaciones y subvenciones recibidas del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y de cualquier otra administración pública o ente privado. Debe detallarse cada subvención o aportación de forma nominativa.
En las notas siguientes, cuando se refiera a **importes estimados** son los correspondientes a: **2018** Cuando se refiera a **importes previsibles** son los correspondientes a: **2019**

(2) Se deben incluir los movimientos contables en la entidad/sociedad, estimados y previsibles, correspondientes a las subvenciones de capital registradas en las cuentas 130,131 y 132, y de forma separada, su efecto impositivo registrado en la cuenta 479 (efecto impositivo clasificado en el pasivo del balance en el epígrafe B) IV). El saldo final de esta partida debe cuadrar con la indicada en el epígrafe A3 del patrimonio neto del balance estimado y previsto.

(3) Se deben incluir de forma detallada todas las subvenciones de capital otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y cualquier otra administración pública, especificando el importe según el año en que dichas administraciones estimen o prevean otorgar dichas subvenciones. Es decir, la información y su clasificación por ejercicios económicos vendrá dada por el criterio contable de la administración pública otorgante. Si ambos criterios son coincidentes se pondrán idénticas cifras.
Como ejemplo se incluirán en este bloque las subvenciones de capital otorgadas a la entidad que no se han contabilizado en las cuentas de Patrimonio Neto de la entidad/sociedad, a la espera de que se verifiquen las condiciones de la subvención.

(4) Importes estimados y previsibles a registrar por la entidad en la cuenta contable 740. Subvenciones, donaciones y legados de explotación. El importe total debe coincidir con las cifras del epígrafe 5.b) de la cuenta de pérdidas y ganancias.

(5) Se indicarán los importes de las subvenciones de explotación estimadas o previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) u otros organismos de acuerdo a sus criterios de imputación contable. Si los criterios de la administración pública que otorgue la subvención y la entidad/sociedad son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(6) Se indicarán los importes de las aportaciones de socios estimadas y previsibles que se registren en la cuenta contable 118 y que se recogen en el epígrafe A) VI. del patrimonio neto del balance.

(7) Se indicarán los importes de las aportaciones generales estimadas y previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) o cualquier otro socio, de acuerdo a su criterio de imputación contable. Si los criterios son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(8) Emisión de instrumentos de patrimonio. Se refiere a aumentos de capital adicionalmente, en su caso, los importes de las primas de emisión estimadas o previsibles. Deben detallarse los suscriptores de dicho aumento, ascendiendo su total al importe total de la ampliación de capital + prima de emisión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDAS A CORTO Y LARGO PLAZO

I. OPERACIONES DE CRÉDITO A CORTO y LARGO PLAZO (1)

Nº Operación	Tipo Operación	Fecha Concesión	Fecha Vencimiento	Entidad Financiera	Epígrafe Balance	Avalada por Cabildo (2)	Avalado por Otra entidad (3)	Importe Concedido (4)	Saldo 31-12 2018	Disposición Capital 2019	Capital Amort. (5) 2019	Intereses (6) 2019	Otros gastos financieros(7) 2019	Saldo 31-12 2019	Clasificación (8) corto plazo	Clasificación (8) largo plazo
1	Préstamo	18/08/2015	18/08/2025	Bankia-BSCH	2.B.II	No	No	18.000.000,00	8.742.408,15		1.298.342,45	103.814,47		**7.444.065,70**	1.314.980,25	6.129.085,45
2	Préstamo	24/01/2012	01/08/2024	Caixabank	2.B.II	No	No	1.300.000,00	719.844,96		114.053,70	13.825,47		**605.591,26**	116.346,16	489.245,10
3	Póliza Préstamo	27/03/2018	31/03/2028	Banco Sabadell	2.B.II	No	No	34.763.966,00	34.763.966,00		2.896.997,19	238.278,02		**31.866.968,81**	3.862.662,92	28.004.305,89
														0,00		
														0,00		
														0,00	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDA VIVA Y PREVISIÓN DE VENCIMIENTOS DE DEUDA

Concepto	Deuda viva a 31 dic. 2019	Vencimientos previstos		
		ene 2020	feb 2020	mar 2020
Deudas a corto plazo (Operaciones de tesorería)				
Deudas a largo plazo	**40.219.979,29**	**108.943,29**	**166.942,63**	**109.174,74**
Emisiones de deuda				
Operaciones con entidades de crédito	39.916.625,77	108.943,29	166.942,63	109.174,74
Factoring sin recurso				
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)				
Otras operaciones de crédito	303.353,52			
Avales ejecutados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				
Avales reintegrados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				

NOTAS

(1) Solo se incluyen los préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-11

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

PERFIL DE VENCIMIENTO DE DEUDA EN LOS PRÓXIMOS 10 AÑOS. (Total de operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)

Concepto	Vencimientos previstos en el ejercicio (Incluyendo las operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)									
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Emisiones de deuda										
Operaciones con entidades de crédito	5.293.989,35	5.313.178,93	5.332.631,45	5.352.350,63	5.372.340,23	4.561.143,65	3.862.662,92	3.862.662,92	965.665,73	
Factoring sin recurso										
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)										
Otras operaciones de crédito	35.581,34	28.568,00	28.568,00	19.734,66						
Total vencimientos	**5.329.570,69**	**5.341.746,93**	**5.361.199,45**	**5.372.085,29**	**5.372.340,23**	**4.561.143,65**	**3.862.662,92**	**3.862.662,92**	**965.665,73**	**0,00**

NOTA

(1) **Solo se incluyen los** préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-12

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

PERSONAL

I. SECTORES A CONSIDERAR. (Se cumplimentará un cuadro para cada uno de los sectores de actividad de la Entidad)

(Marcar con X)

- [x] Administracion General y Resto de sectores
- [ ] Sector Asistencia social y dependencia
- [ ] Sector Sanitario (personal que presta servicio en las Instituciones del Servicio Nacional de Salud
- [ ] Educativo Universitario (personal que presta servicio en universidades)
- [ ] Educativo no Universitario (personal que presta servicio en centros de la docencia no universitaria

II. DATOS DE PLANTILLAS Y RETRIBUCIONES DE UN DETERMINADO SECTOR

Administracion General y Resto de sectores

Número total de efectivos	**207,00**
Número total de gastos	**6.625.812,96**

III. GASTOS DISTRIBUIDOS POR GRUPOS DE PERSONAL

Grupo de Personal	Número de efectivos	Retribuciones distribuidas por grupos				
		Sueldos y salarios (excepto variable)	Retribución Variable	Planes de Pensiones	Otras Retribuciones	Total Retribuciones
Órganos Gobierno						**0,00**
Máximos responsables	1,00	62.377,59	20.214,57	0,00	10.396,27	**92.988,43**
Resto personal directivo						**0,00**
Laboral contrato indefinido	107,00	1.944.620,81	43.325,57	0,00	686.007,11	**2.673.953,48**
Laboral duración determinada	99,00	1.800.832,63	1.104,46		376.623,16	**2.178.560,25**
Otro personal						**0,00**
Total	**207,00**	**3.807.831,03**	**64.644,59**	**0,00**	**1.073.026,53**	**4.945.502,15**

IV. GASTOS COMUNES SIN DISTRIBUIR POR GRUPOS

Concepto	Importe
Acción social	296.612,25
Seguridad Social	1.383.698,56
Total	**1.680.310,81**

V. OBSERVACIONES

NOTA:

Esta hoja se cumplimentará con los mismos datos que resulten de la hoja 'Resumen Personal' del fichero "Desglose gastos personal".

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-13

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

OPERACIONES INTERNAS

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
CABILDO INSULAR DE TENERIFE	879.908,96	CABILDO INSULAR DE TENERIFE	
O.A. DE MUSEOS Y CENTROS		O.A. DE MUSEOS Y CENTROS	
O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.		O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.	
O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA		O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA	
O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS		O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS	
EPEL. BALSAS DE TENERIFE	5.468,49	EPEL. BALSAS DE TENERIFE	
EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES		EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES	
EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO		EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO	
CASINO DE TAORO, SA		CASINO DE TAORO, SA	
CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA		CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA	
CASINO DE SANTA CRUZ, SA		CASINO DE SANTA CRUZ, SA	
INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA		INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA	
EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA		EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA	
SINPROMI.S.L.		SINPROMI.S.L.	
AUDITORIO DE TENERIFE, SA		AUDITORIO DE TENERIFE, SA	
GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)		GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)	
TITSA		TITSA	
SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.		SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)		INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.		METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	
INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)		INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)	
CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)		CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)	
BUENAVISTA GOLF, S.A.		BUENAVISTA GOLF, S.A.	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.		PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	12.475,67	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	
INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.		INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.	
CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	1.216.302,41	CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	
CANALINK AFRICA, S.L.	202.117,96	CANALINK AFRICA, S.L.	
CANALINK BAHARICOM, S.L.		CANALINK BAHARICOM, S.L.	
GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)		GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)	
FUNDACION TENERIFE RURAL		FUNDACION TENERIFE RURAL	
FUNDACIÓN ITB		FUNDACIÓN ITB	
FIFEDE		FIFEDE	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	13.753,25	AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	167.401,07
FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA		FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA	
CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO ISLA BAJA		CONSORCIO ISLA BAJA	
CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ		CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ	
Total	**2.330.026,74**	**Total**	**167.401,07**

ENTIDADES CON PARTICIPACIÓN MINORITARIA EN EL CAPITAL SOCIAL PERO QUE FORMAN PARTE DEL SECTOR PÚBLICO INSULAR

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR		A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR	
MERCATENERIFE, S.A.		MERCATENERIFE, S.A.	
POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	10.474,98	POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	406.899,60
PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.		PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.	
EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	212.537,31	EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	
Total	**223.012,29**	**Total**	**406.899,60**

NOTAS

Deberá informarse en la memoria de actividades sobre la naturaleza de las operaciones que se prevé realizar y a qué grupo de función pertenece.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-14

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

CAPACIDAD / NECESIDAD DE FINANCIACIÓN DE LA ENTIDAD (Calculada conforme a las normas del Sistema Europeo de Cuentas)

Concepto	(+/-) Importe contemplado Informe Evaluación 2019	Observaciones
I. Ingresos a efectos de Contabilidad Nacional	**23.069.420,45**	
Importe Neto Cifra Negocios	16.436.900,91	
Trabajos previstos realizar por la empresa para su activo	410.140,11	
Ingresos accesorios y otros de la gestión corriente	0,00	
Subvenciones y Transferencias corrientes	3.960.321,48	
Ingresos Financieros por intereses	463.388,20	
Ingresos de participaciones en instrumentos de patrimonio (dividendos)	1.230.950,00	
Ingresos excepcionales	0,00	
Aportaciones patrimoniales (Aumento de capital + aportaciones de socios)	0,00	
Subvenciones de capital previsto recibir	567.719,75	
II. Gastos a efectos de Contabilidad Nacional	**-18.776.126,86**	
Aprovisionamientos	-466.449,60	
Gtos. de Personal	-6.625.812,96	
Otros gastos de explotación	-6.539.423,35	
Gtos. Financieros y asimilados	-357.117,96	
Impuesto de Sociedades	610.310,89	
Otros impuestos	-715.255,39	
Gtos. Excepcionales	0,00	
Variaciones del Inmovilizado material e intangible; de inversiones inmobiliarias; de existencias	-4.681.478,49	
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación de la cuenta de PyG (1)	-900,00	
Aplicación de Provisiones		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Inversiones efectuadas por cuenta de Administraciones y Entidades Públicas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Ayudas, transferencias y subvenciones concedidas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Capacidad / Necesidad de financiación de la entidad (Sistema Europeo Cuentas) - (I + II)	**4.293.293,59**	

NOTAS

(1) Este saldo aparecerá como mayor gasto en caso de reducción de existencias (-) y como menor gasto en caso de incremento (+)

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-18

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Concepto		Importe	%
1. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro del sector público		**2.595.323,92**	**12,72%**
a.	A la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.574.804,54	12,62%
b.	A otras administraciones públicas	20.519,38	0,10%
c.	A empresas y entes públicos		0,00%
2. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro al sector privado		**13.841.576,99**	**67,86%**
3. Transferencias y subvenciones recibidas		**3.960.321,48**	**19,42%**
a.	De la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.661.000,00	13,05%
b.	De otras administraciones y entes públicos	946.132,93	4,64%
c.	De la Unión Europea	353.188,55	1,73%
4. Otros ingresos (especificar en su caso)		**0,00**	**0,00%**
a.			0,00%
b.			0,00%
c.			0,00%
TOTAL (1 + 2 + 3 + 4)		**20.397.222,39**	**100,00%**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA - ESTADO DE PREVISIÓN DE INGRESOS Y GASTOS

Capítulos Ingresos		Importe
I.	Impuestos directos	0,00
II.	Impuestos indirectos	0,00
III.	Tasas y otros ingresos	16.436.900,91
IV.	Transferencias corrientes	3.960.321,48
V.	Ingresos patrimoniales	1.694.338,20
Total Ingresos Corrientes		**22.091.560,59**
VI.	Enajenación de inversiones	0,00
VII.	Transferencias de capital	567.719,75
Total Ingresos de Capital		**567.719,75**
VIII.	Activos financieros	2.809.043,38
IX.	Pasivos financieros	467.438,62
Total Ingresos Financieros		**3.276.482,00**
TOTAL INGRESOS		**25.935.762,34**
Otros ingresos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**1.120.225,85**
TOTAL INGRESOS		**27.055.988,19**

Capítulos Gastos		Importe
I.	Gastos de Personal	6.625.812,96
II.	Compra de Bienes y Servicios	7.110.817,45
III.	Intereses	355.917,96
IV.	Transferencias Corrientes	0,00
Total Gastos Corrientes		**14.092.548,37**
VI.	Inversiones Reales	4.682.378,49
VII.	Transferencias de capital	0,00
Total Gastos de Capital		**4.682.378,49**
VIII.	Activos financieros	420.088,20
IX.	Pasivos financieros	4.397.572,45
Total Gastos Financieros		**4.817.660,65**
TOTAL GASTOS		**23.592.587,51**
Otros gastos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**6.300.978,45**
TOTAL GASTOS		**29.893.565,96**
A. DIFERENCIA INGRESOS - GASTOS		**-2.837.577,77**
B. Ajuste VARIACIONES DE BALANCE		**2.837.577,77**
RESULTADO DE LA COMPROBACIÓN (A + B)		**0,00**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL DEL CABILDO INSULAR DE TENERIFE PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN	2019
ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.	

MEMORIA DE OBJETIVOS A REALIZAR DURANTE EL EJERCICIO 2019

A) OBJETIVOS ESTRATEGICOS

Iniciativa de diversificación energética en el ámbito insular

Ajustándose al marco regulatorio actual, y aprovechando las favorables condiciones de los recursos existentes, el **Proyecto de actuaciones dirigidas a fomentar la diversificación energética en el sistema insular de Tenerife** representa una apuesta decidida por la diversificación de generación energética, reforzando el papel de las energías renovables y dando un renovado impulso a la gestión eficiente de la energía.
Las acciones propuestas, se realizarán garantizando la eficiencia técnica y económica del conjunto, y siempre buscando la creación de un modelo replicable que ayude a impulsar el desarrollo económico local:

1. **Proyecto Piloto de I+D: Planta Fotovoltaica conectada a red con Sistema de Almacenamiento (FOTOBAT 5+5).**
El proyecto está concebido como un proyecto Piloto de I+D que pretende desarrollar y validar un sistema generador compuesto por una planta fotovoltaica de 5 MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento eléctrico con una capacidad de 5 MWh, ubicado en el Término Municipal de Arico. Dicha actuación está englobada dentro de la prioridad crecimiento verde y sostenibilidad, Integración de Energías Renovables, 181. Impulso a proyectos de I+D+i relacionados con la integración de EERR en la Red, de la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3).
Durante 2018 se ha continuado con los trámites administrativos necesarios para la ejecución de la instalación que realizará el durante el cuarto trimestre de 2018, finalizando los trabajos el 30 de junio de 2019.

2. **Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumo en el ITER.**
El propósito de este proyecto es reducir el consumo pico de ITER y ciertos consumos locales.
Aunque ITER dispone de una producción de electricidad renovable considerable, ésta no siempre permite compensar los picos de consumo. Esto se traduce en anotaciones de maximétrica en el contador que conllevan costes muy elevados. La acumulación permitiría disponer de energía suficiente para compensar los picos de consumo. Además, la gestión de cargas permitirá adecuar, en la medida de lo posible, los consumos a la disponibilidad y, en su caso, al precio horario de la energía. Finalmente, para completar la mejora, varios de los sistemas de iluminación pueden ser sustituidos por otros modernos más eficientes.
Durante 2017 se ha finalizado el acopio de materiales, se ha realizado la fabricación de los inversores de conexión a red y se han desarrollado los elementos del sistema de monitorización. Asimismo se ha completado la instalación del sistema y actualmente está

en fase de puesta a punto. En esta fase se realizará la carga inicial y la puesta en marcha del sistema. Durante 2018 se realizarán las pruebas, y en su caso ajustes de diseño final, de los sistemas de monitorización. Además se completará la construcción e instalación de los sistemas para monitorización y control, así como la integración de éstos en red. Adicionalmente se desarrollarán estrategias de explotación del sistema y su implantación en el control a fin de optimizar el balance de energía instantáneo con la red en función de las demandas y producción internas. Paralelamente se está trabajando en el desarrollo de un convertidor de mayor potencia, 500kW que podrá ser ensayado en este sistema, y que constituirá la base del diseño de futuros sistemas tanto de generación fotovoltaica como de acumulación en baterías.

3. Proyecto de geotermia de baja entalpía para la mejora de la eficiencia energética del sistema de climatización del Data Center.

El proyecto se encuentra en fase de explotación y mantenimiento habiéndose ejecutado todas las partidas previstas en el presupuesto de ejecución material. Su puesta en marcha fue el 23 de mayo de 2017.
Los objetivos marcados en el proyecto han sido alcanzados consiguiendo un ahorro superior al previsto llegando a un 60% de ahorro energético en la producción de agua fría para la refrigeración del D-ALiX. Esto significa para el ITER un ahorro anual mínimo de 85.000€ y de hasta 200.000€ según el porcentaje de utilización de la instalación.
Se ha conseguido reducir en un 20% el PUE del D-ALiX pasando de 2,11 a 1,7 mejorando su competitividad y haciéndolo más atractivo a los clientes. Bajo ciertas condiciones de carga el PUE puede llegar a situarse en 1,4.
Además de los ahorros económicos, energéticos y de emisiones de CO2 conseguidos, se ha producido una mejora en la redundancia de la instalación de refrigeración aumentando la calidad y seguridad del servicio.

4. Nuevos Parque Eólicos

ITER es adjudicatario de potencia asignada a nuevos parques eólicos destinados a verter toda la energía en los sistemas eléctricos insulares canarios, según la Orden de 29 de diciembre de 2009 (BOC 08 del 14/01/2010), que fallaba el concurso convocado por la Orden de 27 de abril de 2007. En concreto, el Instituto está promoviendo 3 parques eólicos:

- Parque Eólico Areté (18,4 MW), nº de expediente V-07/446
- Parque Eólico La Roca (18,4 MW), nº de expediente V-07/445
- Parque Eólico Complejo Medioambiental de Arico (18,4 MW), nº de expediente V-07/578 (en lo sucesivo, Parque Eólico del Complejo Ambiental de Tenerife - CAT)
-

Cada futuro parque de 18,4 MW estará constituido de forma provisional, a la espera del resultado de la licitación, por 8 aerogeneradores ENERCON modelo E-92 de 2,3 MW de potencia nominal cada uno de ellos. Cada aerogenerador lleva integrada su propia estación transformadora, por lo que la conexión del Parque a la red eléctrica se realiza en 66 kV a través de la ST (subestación transformadora) 20/66 DE PPEE (parques eólicos) ADJUDICADOS GRANADILLA-ABONA, que conectará a la futura SE ABONA 66/220.
La inversión necesaria para cada uno de los parques posee ligeras variaciones debido a la localización, que exige que la obra de evacuación de MT sea diferente en cada uno de ellos:

- Parque eólico areté: 18.579.113,9 €
- Parque eólico la roca: 18.600.471,0 €
- Parque eólico COMPLEJO AMBIENTAL DE TENERIFE: 19.630.269,3 €
-

Durante el año 2018 se ha iniciado tanto la obra civil como la instalación de los aerogeneradores de los tres parques eólicos citados, manteniéndose el objetivo de tener los parques en funcionamiento a fecha 31 de diciembre de 2018, de modo que se obtenga el incentivo a la inversión.
Dada la premura existente para la conexión de los parques eólicos, se prevé que durante

el año 2019 sigan ejecutándose algunos trabajos de estos tres proyectos.

En concreto, se realizará el desmantelamiento de las plataformas de montaje y paralelamente la ejecución de las plataformas de mantenimiento que permanecerán durante toda la vida útil de los parques.
También se llevarán a cabo los planes de restauración medioambiental necesarios en ambas localizaciones, así como los condicionantes existentes en la Declaración de Impacto Ambiental relativos a la fase de funcionamiento del proyecto (estudios de flickering, ruido…)

5. Creación de la Unidad de Robótica.

La robótica está llamada a ser una de las denominadas tecnologías emergentes con mayor impacto en los próximos años. Se estima que a escala global alcance en 2020 un volumen de negocio de 54.000 millones de dólares al año. En España su implantación aún no está extendida, con una tasa de 20 robots por cada 100 habitantes. Sin embargo, la gran mayoría de las empresas están predispuestas o en proceso de incorporar la robótica en su actividad. En los próximos 3 años se estima que en España la Robótica suponga la creación de aproximadamente 1 millón de empleos de alta especialización y mayor sueldo. Su aplicación se encuentra en fase de expansión en multitud de sectores: Medicina, Alimentación, Industrial, Militar, Energía, etc. y en los próximos años su uso se extenderá de manera exponencial en otros ámbitos en los que todavía no tiene presencia.
En base a la experiencia previa en el desarrollo de proyectos de investigación relacionados con la Robótica, el ITER ha apostado por arrancar y consolidar una línea de actividad que se prevé que tenga un enorme impacto en los próximos años. Actualmente la Unidad de Robótica ya trabaja en el desarrollo de prototipos y proyectos experimentales en robots de inspección, vigilancia y automatización y aprendizaje mediante algoritmos, estableciendo una base de conocimiento con el objetivo de poder acometer nuevos proyectos en un futuro próximo.
Con esta línea de actividad se pretende, al mismo de tiempo, acometer proyectos con aplicación en el entorno empresarial local y proveer a la estructura interna de la empresa de productos y servicios que ayuden a mejorar el rendimiento de la misma y reducir el consumo energético mediante la optimización de recursos.

B) OBJETIVOS Y ACCIONES CONCRETAS A DESARROLLAR EN EL AÑO

- ✓ **ÁREA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE**

Proyecto Casas Bioclimáticas ITER
Dentro de este proyecto podemos diferenciar dos áreas la comercial y la de investigación.
En el área comercial se mantiene una ocupación media del 65% y un grado de satisfacción alto de los clientes. Se trabaja actualmente en la consolidación de los clientes y mercados ya existentes y en la incorporación de nuevos mercados. Se trabaja en el establecimiento de ciclos culturales y de formación vinculados a universidades para desarrollarlos en las temporadas de baja ocupación, como campus de trabajo con experiencias reales in situ.
En el área de investigación la consolidación de la ocupación nos garantiza cada vez datos más fiables y se está potenciando la vinculación y parametrización de resultados teniendo en cuenta: los datos de monitorización climática de las viviendas iniciada a través del proyecto PROFIT, los datos de gestión de reservas, datos de los cuestionarios de satisfacción (más de 1500 cuestionarios recopilados ya en 2017), los datos de producción y consumo y los datos climáticos exteriores. Vinculando estas bases de datos podemos determinar parámetros de comportamiento según nacionalidad, grupo de edad, tipo de unidad familiar, etc. Esto nos permite poder adaptar mejor las condiciones de las viviendas de manera que para cada cliente las condiciones de confort sean las óptimas.

Mantenimiento de Casas Bioclimáticas ITER
Adecuación del mantenimiento a la ocupación registrada trabajando tanto en un sistema de comunicación de incidencias y gestión eficaz como al control remoto de las instalaciones para colaborar en el sistema predictivo de incidencias y en la eficiencia de los sistemas.

Acondicionamiento Nave Euclides
Acondicionamiento de la nave industrial para usos diversos.

Proyecto de regeneración de cubierta y ubicación de planta fotovoltaica en Nave Hangar
Proyecto de impermeabilización y estructura secundaria para la instalación de un cubierta solar fotovoltaica.

Redacción de Proyecto Edificio Parque Tecnológico Polo Sur
Redacción de proyecto de ejecución de Edificio de servicios y oficinas destinado a la implantación inicial del PCTT en el Sur de Tenerife. Edificio diseñado con premisas de energía casi nula y control con sistema central de gestión para una mayor eficiencia tanto en las operaciones como en el consumo de energía.

Proyecto de Urbanización ITER
Análisis del trazado de los viales del ITER para adaptarlo a los nuevos desarrollos definiendo unas parcelas más adecuadas para el desarrollo de los proyectos y facilitando la comunicación entre áreas.

Modificación del Plan Especial ITER
Adaptación del Plan existente a las condiciones actuales del ITER y a los planes de desarrollo del Parque Tecnológico de acuerdo a la normativa vigente, la ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios naturales Protegidos de Canarias.

Estudio de viabilidad para implantación y desarrollo de un proyecto de producción y almacenamiento de energía
Análisis y adecuación de localización inicial de un proyecto de interés general de producción y almacenamiento de energía englobado dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular.

Estudio de viabilidad de Módulo Habitacional Autosuficiente
Diseño de un módulo habitacional turístico autosuficiente con tipología de construcción mutable que se instale fácilmente en cualquier terreno, y que sea completamente autosuficiente con autonomía total de infraestructuras. Estudio de posibles puntos de instalación vinculados a la red de senderos de espacios naturales de Canarias. Este estudio se realiza en conjunto con la Unidad de Senderos y Caminos Históricos del CICOP.

Medición de luminancias en Casas Bioclimáticas ITER
Medición de la eficacia luminosa de la radiación solar global para cielo cubierto, semicubierto y despejado en ITER. Predicción de la iluminancia dado el valor de la eficacia luminosa incluyendo las variaciones en el clima y la latitud. Medición de variación de iluminancias asociadas en las Casas Bioclimáticas ITER y creación de una base de datos lumínicos asociada a consumos reales vinculada a hábitos de uso.

Colaboración Proyecto AiSoVol
Proyecto perteneciente al departamento de Fotovoltaica se colabora en la parte de estudio del sector e integración del producto en la arquitectura.

Análisis Energético de la Manzana Institucional del Centro Histórico de la Laguna
En colaboración con el ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna y con el CICOP se está realizando un análisis energético vinculado al patrimonio arquitectónico en los edificios que constituyen la manzana institucional donde se localiza el Ayuntamiento de la Laguna.

Desarrollo de un módulo portátil de medición de condiciones climáticas y lumínicas, MeteoINT
Estación meteorológica MeteoINT de sobremesa con tarjeta SD para descarga de datos que proporciona la medición local de la velocidad del aire, temperatura, iluminación y humedad relativa en tiempo real directamente de los sensores. Concebida para proporcionar de forma fiable los valores necesarios para un análisis preliminar de funcionamiento interno de una edificación.

Proyecto SOSTURMAC
Proyecto de revalorización sostenible del patrimonio natural y arquitectónico y desarrollo de iniciativas turísticas bajas en carbono en Canarias y Cabo Verde. Proyecto financiado en la primera convocatoria del Programa de Cooperación Territorial Interreg Madeira-Azores-Canarias (MAC) 2014-2020. El proyecto se realiza en cooperación con la AIET y la fundación CICOP.
Con este proyecto se pretende aportar valor añadido a la oferta turística de Canarias y de Cabo Verde al orientarla a las nuevas tendencias del mercado ligadas con el turismo científico y de naturaleza y a la conciencia ambiental de los viajeros. Se trata de convertir el ecoturismo en una oportunidad de mejora socioeconómica y de conservación del medio ambiente del espacio de cooperación

Gestión Jardines ITER
Gestión y control de áreas ajardinadas ITER con especial atención a la erradicación de especies invasoras y contención de plantas con tendencia a la hibridación. Recuperación de áreas circundantes con flora local y generación de un vivero propio.

Gestión de la Prevención de Seguridad y Salud
Gestión y control de prevención en temas de seguridad y salud del Grupo ITER.

- ✓ **ÁREA DE DIFUSIÓN**

Actividades de difusión:

- Organización de la participación del ITER en actividades de difusión europeas y nacionales, como la Semana Europea de la Energía Sostenible (EUSEW), las Semanas de la Ciencia y la Innovación en Canarias o la Semana Europea de la Calidad

- Web del ITER (Elaboración y actualización de contenidos en español e inglés, publicación de noticias).

- Gestión de las cuentas del ITER en las redes sociales Twitter, Facebook y LinkedIn.

- Elaboración del Boletín de noticias ITER de periodicidad mensual y distribución a más de 400 organizaciones regionales y nacionales.

- Gestión de la cuenta de correo electrónico difusión@iter.es (resolución de dudas, solicitud de información).

- Elaboración de la memoria anual de actividades del ITER.

- Elaboración de material de difusión del ITER en varios idiomas: español, inglés, francés (folletos, dossier, videos viviendas bioclimáticas, pósters exposición EERR y proyectos ITER).

- Relación con los medios de comunicación (reportajes, entrevistas, envío de material escrito o gráfico; gestión de entrevistas con el personal técnico que corresponda; gestión de grabaciones en las instalaciones del ITER, dossier de prensa).

- Elaboración periódica de notas de prensa.

- Impartición de charlas divulgativas o formativas propias en diferentes eventos.

- Elaboración de presentaciones corporativas.

- Asistencia a ferias y eventos.

- Atención de personas/clientes (asesoramiento en formación y/o empleo, solicitudes de

uso de instalaciones, información general sobre actividades del ITER).

- Diseño y pedido de material promocional ITER.
- Participación en el grupo de trabajo “Respuestas desde la Educación y la Comunicación al Cambio Climático” del Ministerio de Medio Ambiente y participación en sus reuniones anuales.
- Plan de comunicación interna del ITER.
- Talleres (diseño de nuevos talleres, impartición, elaboración de propuestas y presupuestos, cesiones y colaboraciones).
- Presentación de propuestas a diferentes convocatorias para proyectos educativos / divulgativos.

Actividades de gestión de las instalaciones de difusión:

- Organización de eventos en el Centro de Visitantes (colaboración en difusión del evento, organización e invitados, gestión de servicios externos).
- Visitas al ITER (coordinación y organización previa, realización de la visita, coordinación con otros departamentos).
- Dinamizaciones de los juegos educativos propios “PARTY de la energía” e “ISLA 100%”
- Realización de talleres educativos
- Paseo Tecnológico: gestión de visitas y actualización de contenidos.
- Visitas a las Viviendas Bioclimáticas.
- Tienda del Centro de Visitantes (atención clientes, suministro y contabilidad).
- Mantenimiento del Centro de Visitantes y del Paseo Tecnológico.

Actividades de soporte:

- Base de datos de convocatorias y subvenciones (difusión interna y externa de las destacadas).
- Mantenimiento y organización de la base documental de ITER (fotos, presentaciones, plantillas de documentos, etc.).
- Gestión y actualización de distintas bases de datos para Difusión.
- Traducción de textos y/o material para otros departamentos.
- Colaboración con otros departamentos en proyectos – actividades (asesoramiento sobre medio ambiente y formación-difusión, impresión, diseño gráfico apoyo con personal en juntas o eventos).
- Fotografía, impresión y distribución de tarjetas de acceso del personal de nueva incorporación
- Coordinación de los convenios con distintas entidades para la realización de prácticas en las instalaciones del ITER.

- Realización de estudios de impacto o de caracterización medioambiental.

- Plan de gestión de residuos de ITER.

- Plan de igualdad de ITER.

- Puesta en común de las horas de personal dedicadas a los distintos proyectos de los distintos departamentos

Colaboraciones:

- Colaboración con Involcan en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Agencia Insular de Energía en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Unidad de Educación Ambiental del Cabildo Insular de Tenerife para el desarrollo de las prácticas duales del Ciclo Técnico Superior de Educación y Control Ambiental del C.I.F.P Los Gladiolos.

- Colaboración con la iniciativa Pacto de Alcaldes del Cabildo Insular de Tenerife.

✓ **ÁREA DE FOTOVOLTAICA**

Plantas Fotovoltaicas

- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la plataforma fotovoltaica denominada Solten I, de 13 MW sobre suelo (compuesta por 130 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Verde, de 9 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II, de 7 MW sobre suelo, en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Roja, de 5 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Suelo, de 2 MW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Naves, de 2 MW sobre cubierta, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Icor, de 2 MW sobre suelo, en Arico.
- Operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 880 kW sobre cubierta, en Metropolitano.
- Gestión, operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 400 kW sobre cubierta, en el edificio D-Alix, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta, en Bodegas Insulares de Tenerife (Tacoronte).
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta (compuesta por 2 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en Mercatenerife.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica piloto, de 100 kW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Orquidario, de 80 kW sobre cubierta, en Valle de Guerra.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 20 kW sobre cubierta, en Tejina.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 17 kW sobre cubierta, en la Casa del Ganadero.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 9 kW sobre cubierta, en Los Realejos.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 4,6 kW sobre cubierta, en El Rosario.

- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en El Rosario.
- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en La Laguna.
- Instalación de planta híbrida eólico-fotovoltaica aislada de 1,8 kW para suministro eléctrico de vivienda y granja caprina en La Laguna.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 1,02 kW para suministro eléctrico de vivienda en Adeje.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 0,7 kW para suministro eléctrico de vivienda en Santa Úrsula.
- Mantenimiento del parque público Ofra-Ingenieros, dedicado a las EERR.

Otras actuaciones de Gestión en las Plantas Fotovoltaicas
Cálculo de Predicciones de producción de energía eléctrica para cada una de las instalaciones fotovoltaicas y envío de ficheros semanales al Representante de Mercado para su gestión de venta en el mercado eléctrico.
Gestión de incidencias de medida en los contadores de baja y media tensión de las instalaciones fotovoltaicas ante el Encargado de la Lectura y el Representante de Mercado.
Gestión de trámites ante la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).
Asesoramiento a titulares de plantas fotovoltaicas sobre modificaciones legislativas y fiscales.
Guía técnica de visitas a las instalaciones fotovoltaicas.

Proyecto SEAFUEL, Integración sostenible de combustibles renovables en sistema de transporte locales
El proyecto SEAFUEL está financiado por el Programa INTERREG Espacio Atlántico 2014-2020 que apoya proyectos de cooperación transnacional en 37 regiones Atlánticas de cinco países: Francia, Irlanda, Portugal, España y Reino Unido, contribuyendo a los objetivos en materia de cohesión económica, social y territorial. SEAFUEL se enmarca dentro del eje prioritario 2: Promover la eficiencia de los recursos, objetivo específico 2.1: promover las energías renovables y la eficiencia energética. El proyecto finalizará el 30 de noviembre de 2020, busca utilizar los recursos renovables del Espacio Atlántico para abastecer al transporte local y apoyar una economía baja en carbono. Durante el 2018 se ha trabajado en la ejecución de las tareas marcadas en el proyecto.

Proyecto TENERIFE 350 + 350
En 2019 se prevé el inicio del proyecto TENERIFE 350 + 350, un proyecto de alto valor estratégico que propone la instalación de una planta fotovoltaica de 350MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento con una capacidad de 350MWh. La planta fotovoltaica objeto de este estudio tendría una producción anual de 650 GWh aproximadamente, lo que significaría un 18,5% del consumo total de la isla. Por otra parte, el sistema de almacenamiento proyectado tendría una capacidad de 350 MWh. Diseñado para ser sometido a dos procesos de carga-descarga al día, su inclusión en el sistema energético tendría su impacto en suavizar la curva de carga de la isla, actuando sobre los picos de demanda a primera hora de la mañana y de la noche. El ahorro equivalente en toneladas de petróleo y en emisiones de CO_2 asociados a esta producción de energía será de 56.000 y 510.000 toneladas anuales respectivamente. La planta se ubicará en el Término Municipal de Granadilla de Abona, donde se ha identificado una parcela de terreno Rústico de Protección Natural de aproximadamente 900 hectáreas de superficie total.

Laboratorio de células solares
ITER inició, con el proyecto Nanosil, una línea de investigación en procesos de mejoras de eficiencias en fabricación de células solares. Esta línea ha continuado bajo la ejecución de proyectos como el Fotosil o Quatumorg. En este sentido, se ha puesto en marcha un laboratorio de I+D en células solares, compuesto por una sala limpia (ISO7, clase 10.000) dedicada a la fabricación de células y una zona de caracterización para estudiar su comportamiento. Durante 2019 se seguirá trabajando en líneas de investigación en tecnología de células solares basadas en silicio cristalino, así como con las investigaciones iniciadas en 2014, que están enfocadas en la fabricación de células solares de capa delgada de tercera generación basadas en perovskitas. También se visualizará la labor de investigación realizada en el laboratorio en foros y revistas, tanto generales como especializadas, a través de

presentaciones y publicaciones de alto impacto. Además el laboratorio continuará ejerciendo una importante labor como plataforma para la formación de estudiantes universitarios, tanto de Grado como de Posgrado, contribuyendo a la producción de memorias de investigación y tesis.

Proyecto SINARQ, Mejora de eficiencia PV para tecnologías c-Si y a-Si:H mediante conversión a la baja, producción industrial e integración en edificios bioclimáticos
Este proyecto plantea la fabricación de células fotovoltaicas de silicio cristalino (c-Si) y a-Si:H en lámina delgada sobre vidrio, con eficiencia mejorada a partir de la adición de una lámina fotoconversora a la baja (LFB) en el dispositivo. El proyecto está coordinado por la ULL y ha sido cofinanciado por Convocatoria de ayudas a Proyectos de I+D+i Retos Investigación, dentro del programa de I+D+i orientado a los retos de la sociedad, del Ministerio de Energía y competitividad. Durante el 2019 se realizarán las tareas marcadas dentro de la anualidad.

Nuevas Estrategias de Mercado
Licitaciones internacionales: ITER participa desde el año 2015 en el Programa Tenerife Licita, programa que da apoyo técnico y administrativo en la búsqueda, seguimiento y participación en proyectos de licitaciones internacionales. Durante el año 2018 se seguirá trabajando en esta línea, además de crear y afianzar contactos con organismos multilaterales, agencias ejecutoras y potenciales socios locales con el objetivo de posicionarse dentro del mercado y acceder con éxito a mayor número de oportunidades de negocio. En este sentido, se ha presentado una propuesta ante la Comisión Europea, Servicio de Cooperación EuropeAid, conjuntamente con la Federación Colombiana de Municipios y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, organismos sin ánimo de lucro en Colombia, para la ejecución de un proyecto de cooperación en las zonas Post-Conflicto de Colombia y contribuir así a la mejora de las condiciones de vida de las comunidades rurales, fomentando la integración con el resto del país. El objetivo específico del proyecto Colombia Euro-Solar 2.0 consiste en proporcionar a las comunidades rurales beneficiarias con acceso nulo o muy limitado a la red eléctrica, una fuente de energía eléctrica renovable de uso comunitario para la promoción del crecimiento económico inclusivo y sostenible, la educación, la salud y las comunicaciones de los beneficiarios.
Instalaciones fotovoltaicas: Definición de nuevas estrategias de mercado basadas en las distintas posibilidades que ofrece el marco normativo actual en cuanto al desarrollo de instalaciones fotovoltaicas de conexión a red, autoconsumo y sistemas aislados.

Unidad Tecnológica de Energías Renovables
Se ha llevado a cabo el desarrollo de una Unidad Tecnológica de Energías Renovables con el objetivo de integrar en una única práctica la tecnología solar fotovoltaica y eólica con los sistemas de almacenamiento mediante energía hidráulica y baterías. Esta unidad permite el análisis de múltiples variables, desde un nivel básico a un nivel avanzado de conocimiento. El objetivo de esta unidad tecnológica es servir de complemento a la formación práctica en energías renovables, pudiéndola ofrecer como complemento añadido a la formación que el ITER pudiese impartir en este campo.
Durante el año 2018, se continuarán impartiendo charlas en materia de energías renovables con apoyo de la unidad tecnológica, dirigidas a estudiantes de secundaria en adelante.

Kit fotovoltaicos aislados
El Departamento de Fotovoltaica de ITER, ha desarrollado una serie de kits fotovoltaicos para el suministro de energía eléctrica en zonas aisladas de la red eléctrica. Se trata de un producto diseñado a priori, para atender las necesidades de consumo doméstico a tres niveles (básico, moderado e intensivo). De este modo, se atiende un segmento del mercado relativo a aquellas viviendas que no disponen de acceso a la red de distribución o aquellos usuarios que requieran de un suministro autónomo e independiente.
Estos kits, mediante un estudio adecuado de las necesidades de los consumos a abastecer, son también adaptables para usos agropecuarios. Las principales características técnicas son las siguientes:

- Premontados en fábrica, reduciendo y simplificando su instalación. Constan de dos unidades, el sistema generador constituido por los módulos fotovoltaicos y su estructura y, por otro lado, el sistema de gestión que se compone de regulación de carga, sistema de acumulación, sistema de acondicionamiento de potencia y protecciones.

- Se pueden diseñar de forma personalizada según las necesidades que deban ser atendidas, pudiendo incluir además generación minieólica y/o generación convencional (grupo electrógeno).
- Para el almacenamiento se usan baterías de GEL o AGM, sin mantenimiento, de tal modo que se reducen los costes de operación y mantenimiento del sistema.

Proyecto de una instalación fotovoltaica de autoconsumo de 20kW en el CEIP Las Delicias.
El proyecto de ejecución de una instalación fotovoltaica de autoconsumo tipo 2, de 20 kW de potencia, en el CEIP Las Delicias, para el Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife se inició en 2017. La instalación está ejecutada y pendiente de puesta en marcha. Durante 2019 se finalizará la tramitación administrativa para la puesta en funcionamiento.

Asesoramiento, Divulgación y Promoción sobre la Viabilidad de Ejecución de instalaciones fotovoltaicas
Como objetivo prioritario de ITER, se encuentra el asesoramiento, divulgación y promoción sobre la viabilidad de ejecución de instalaciones fotovoltaicas, tanto para el sector privado como público en general.

Auditorias Técnicas Sobre Rendimiento de Instalaciones Fotovoltaicas
Realización de auditorías de instalaciones fotovoltaicas que requieran verificar su rendimiento mediante evaluaciones de funcionamiento sobre el terreno.

Solten II Granadilla, S.A.
Gestión técnica, administrativa, burocrática y legal de la entidad mercantil Solten II Granadilla, S.A., así como tareas de asesoramiento a los Accionistas de la sociedad sobre modificaciones legislativas y fiscales.

Plataforma de pruebas y ensayos
ITER cuenta con una zona de pruebas, anexa a las naves de ingeniería, dedicada al estudio del funcionamiento y validación de prototipos fotovoltaicos, en condiciones normales de trabajo, disponible tanto para proyectos de investigación y desarrollo propios como ajenos. Dicha zona tiene habilitadas facilidades para la instalación de diferente tipo de estructuras, tomas de corriente para proveer y evacuar energía, así como de una red de comunicaciones que posibilita la recogida y el almacenaje de datos del funcionamiento de los citados prototipos. Así, en esta zona, se han llevado a cabo pruebas de funcionamiento de módulos fotovoltaicos de silicio cristalino, de silicio amorfo, de Telururo de Cadmio y de CIS, instalados en estructuras fijas o con sistemas de seguimiento a uno y dos ejes, con ópticas pasivas, sistemas de concentración o dotados de láminas de conversión energética.

Estaciones Meteorológicas ITER
Para ayudar en la monitorización de las instalaciones de EERR y a la predicción de su capacidad productora, ITER ha desarrollado, gestiona y mantiene las siguientes estaciones meteorológicas:

- Estación FR/FV. Se encuentra ubicada en el T.M. de Arico, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación SOLTEN. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación Torre. Se encuentra ubicada en la torre de servicio del Parque Eólico ubicado en terrenos del ITER y ofrece información relevante para la operación de los parques MADE y ENERCON, con sensores de dirección y velocidad del viento, ubicados a 25 y 45 metros de altitud, así como sensores de temperatura y humedad relativa.

- Estación Euclides. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento.

Se puede acceder a la información recogida en dichas estaciones meteorológicas a través de las siguientes direcciones:

- http://climatenerife.iter.es (modalidad de acceso público)
- http://meteo.iter.es (modalidad de acceso restringido)

Sistemas de tratamiento de aguas

Desalación

- Operación y mantenimiento de la de Instalación Desaladora de Agua de Mar por Ósmosis Inversa (IDAM), ubicada en las instalaciones de ITER, con capacidad de producción 175 m3/día.
- Instalación de circuitos auxiliares de limpieza y dosificación química en la IDAM.
- Elaboración de protocolo de actuaciones periódicas de mantenimiento preventivo de los elementos y equipos de la IDAM, así como determinación de dosificaciones químicas, en función de los resultados obtenidos de las analíticas de la red de agua de suministro, si fuera de aplicación.

Depuración

- Operación y mantenimiento de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR), por el sistema de fangos activos de baja carga con eliminación de nitrógeno por vía biológica (nitrificación – desnitrificación), ubicada en las instalaciones de ITER.

Red de Agua de Consumo

- Control y mantenimiento del sistema de desinfección mediante cloración instalado en el depósito general de suministro de agua de consumo.
- Gestión de actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua: control de la calidad del agua de consumo humano y las instalaciones para su abastecimiento, según lo dispuesto en el R.D. 140/2003.
- Mantenimiento red interna de distribución de agua de consumo, mantenimiento y control del estado de conservación de los depósitos de almacenamiento de agua y limpieza periódica de los mismos.
- Formación de personal cualificado para llevar a cabo las actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua.
- Continuar con el sistema periódico de analíticas de agua de consumo, regulado según normativa vigente, mediante contrato con laboratorio autorizado.
- Alta en el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (SINAC), y cumplimentación de la información sanitaria sobre las características del abastecimiento y calidad del agua de consumo humano que suministra ITER a su población, como Gestor de su red de abastecimiento de agua de consumo.

Instalación de equipos de medida (contadores de agua) a lo largo de la red de agua de suministro existente en ITER, y establecimiento de protocolo de control de consumos y pérdidas en la misma, así como, de actuaciones para minimizar las pérdidas detectadas (si aplicase).

- ✓ **ÁREA DE INFORMÁTICA**

ACTUACIONES FINANCIADAS POR CABILDO DE TENERIFE

El Área de Tecnología de ITER ha mantenido siempre una estrecha colaboración con el Cabildo de Tenerife, planteando siempre aplicaciones de su desarrollo tecnológico para la mejora de la calidad y cantidad de los servicios que el Cabildo ofrece a la población de la isla.

Convenio de colaboración con Excmo. Cabildo Insular de Tenerife para el Centro de Excelencia de Desarrollo e Innovación (CEDeI)

Durante el año 2018 se ha iniciado un nuevo marco de colaboración entre el ITER y el Cabildo de Tenerife para continuar con la actividad del CEDeI, teniendo en cuenta el éxito obtenido durante el periodo de trabajo anterior 2015 – 2017.

El proyecto de centro de excelencia de desarrollo e innovación, tiene como principal objetivo

poner en marcha servicios de desarrollo de aplicaciones de software, en un modelo de factoría de software, a partir de un programa de formación y empleo, en el que se crearán, al menos, 100 puestos de trabajo directo. Este proyecto contempla la incorporación de los beneficiarios a un programa de formación y empleo, en aquellas áreas de mayor demanda en el sector TIC, que conlleva una contraprestación económica bajo el amparo del RD 1493/2011.
La generación de empleo se llevará a cabo a través de la cooperación público-privada, contando para ello con la colaboración de empresas del sector TIC. De igual manera se dotará a la isla de un conjunto de profesionales con alta cualificación, y formados en las últimas tecnologías y metodologías de desarrollo, que dispondrán de un inicio de carrera profesional tras un proceso formativo.
Durante el año 2018 se ha logrado consolidar la presencia de las empresas colaboradoras ya existente, y se ha logrado contar asimismo con nuevas incorporaciones.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labora, previéndose asimismo la incorporación de nuevas empresas que a partir de la colaboración con el CEDel enriquezcan el tejido productivo insular.

- Continuar con los procesos de selección, a medida que se vayan detectando necesidades tanto por parte de ITER, como por parte de las empresas colaboradoras
- Finalizar los itinerarios formativos del personal seleccionado, así como de las nuevas incorporaciones
- Coordinar las acciones de empleo con las empresas colaboradoras, para integrar a los beneficiarios en proyectos de desarrollo de aplicaciones

Gestión del Servicio Público de Televisión Digital Terrestre Insular
En sesión celebrada con fecha de 9 noviembre de 2017 se aprobó la Memoria técnica y económica de Prestación del servicio de televisión digital terrestre insular del Cabildo de Tenerife por la Comisión de Estudio. Posteriormente, en sesión celebrada el 4 de diciembre, el Pleno del Cabildo acordó, entre otros asuntos, la toma en consideración de esta memoria, así como la aprobación del reglamento regulador para la prestación del referido servicio público.
En esta memoria, La empresa pública Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, S.A. (ITER), empresa de capital cien por cien público se revela como la modalidad de gestión directa idónea para la prestación del servicio público insular de televisión digital del Cabildo Insular de Tenerife con los ahorros de costes que ello implica y dado el análisis económico que se presenta en el apartado correspondiente de la ciada memoria.
Durante el año 2018 se han desarrollado los trabajos técnicos y administrativos que puedan permitir poner en marcha un servicio de emisiones de Televisión a través de tecnología de Televisión Digital Terrestre. En este sentido se han realizado las siguientes acciones:

- Preparación de marco legal para la contratación del servicio de transporte de la señal de TDT y su difusión en el territorio insular
- Desarrollo y puesta en marcha de la plataforma de gestión de contenidos del canal
- Desarrollo y puesta en marcha del sistema de continuidad y entrega de la señal al operador de transporte.
- Búsqueda y contratación de contenidos para el Canal
- Contactos a nivel institucional, tanto dentro del propio Cabildo como con Entidades Externas

Durante el año 2019 se pretende consolidar la presencia del canal Tenerife 2030 Televisión dentro de la oferta audiovisual insular, a través de la generación de una oferta de contenidos de calidad, cercanos a las características particulares de la población insular, y siempre manteniendo los objetivos programáticos establecidos de acuerdo con los valores y acciones planteadas en la Estrategia 2030 del Cabildo de Tenerife.
Desde el punto de vista regulatorio, se pretende lograr la aprobación y aplicación del Contrato Programa, basado en el Mandato Marco ya establecido, que permita contar con un marco estable para el funcionamiento y la gestión de los recursos destinados desde del Cabildo de Tenerife y el ITER para la prestación del servicio público de televisión.

Mejora de contenidos audiovisuales de la plataforma CanaltenerifeTV.com
La plataforma CanalTenerifeTV.com fue creada como un medio para difundir la actividad realizada por el Cabildo de Tenerife y sus entidades dependientes. En la misma se pone a disposición pública la información de la gestión de la corporación, a partir del acceso a los contenidos audiovisuales resultado de las diferentes acciones generadas por el cabildo. Así, en la misma puede encontrarse desde el contenido de las actas históricas de la corporación

insular desde el siglo XIX; hasta ofrecer en directo, y por streaming actividades de interés general como puede ser la emisión de los plenos de la corporación.
Esta plataforma ha sido creada y gestionada desde ITER, como parte de su actividad de desarrollo tecnológico, desde el año 2014. Desde esa fecha ha sido objeto de actualizaciones continuas que permiten mejorar su funcionalidad y la adaptación a los incesantes cambios tecnológicos.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labor de adaptación, e incorporar en la plataforma nuevas funcionalidades que permitan realizar una catalogación más precisa de los contenidos, así como una integración de los mismos dentro de otros sistemas de información de la actividad del Cabildo Insular, como puede ser el sistema de información de las actuaciones llevadas a cabo dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular (MEDI).

Estudio e implementación de soluciones relativas a la movilidad en Tenerife
Durante el año 2018 se ha iniciado una colaboración entre ITER y el Cabildo de Tenerife para analizar formas en que la aplicación de las TIC puede servir para realizar mejoras en la planificación estratégica y la operación en el área de movilidad del Cabildo de Tenerife. Dentro de estas soluciones, el uso de los sistemas de Computación de Altas Prestaciones permite el análisis de un gran número de datos y la toma de decisiones, basadas en este análisis, prácticamente en tiempo real. Por ello, ITER, durante 2019 realizará un proyecto piloto para la implantación de diferentes soluciones, basadas en el supercomputador TEIDE HPC, que permitan mejorar las condiciones de movilidad de la población insular.

Innovideo. Prácticas formativas en nuevas técnicas de comunicación audiovisual.
Como apoyo al desarrollo de las actividades del Canal Tenerife 2030 TV, ITER ha propuesto la realización de actividades de prácticas formativas para personas recién tituladas en Formación Profesional de la Rama Audiovisual.

OTRAS COLABORACIONES CON CABILDO DE TENERIFE
Aparte de los proyectos establecidos que ya disponen de financiación, ITER colabora desde el Área de Tecnología del Cabildo en proyectos relacionados con la mejora de la calidad de los servicios a los ciudadanos a partir de la implantación de las TIC. Entre estos proyectos tenemos:

Plataforma Smart Island
Se mantiene una estrecha comunicación con el Cabildo, que ha servido para identificar aquellas áreas en las que la experiencia y las actividades de ITER puedan servir para la mejora de servicios públicos basados en tecnologías inteligentes. Fruto de esta comunicación son los proyectos relacionados con movilidad indicado anteriormente. Durante 2019 se pretende ampliar esta colaboración a partir de la colaboración en proyectos de despliegue de sensores meteorológicos y de uso de tecnologías blockchain.

Gobierno Abierto y Transparencia
Durante 2019 se continuará prestando un soporte de mantenimiento que permita la publicación de los contenidos de transparencia de la corporación insular.

PROYECTOS I+D CON FINANCIACIÓN EXTERNA
El Dpto. de Proyectos de I+D del Área de Tecnología realiza una labor activa para la presentación de propuestas de realización de proyectos que permita lograr una financiación a la actividad investigadora que se realiza en ITER, dentro del campo de las TIC.

Proyectos en curso

Proyecto "MAXIMIZACIÓN Y PERSONALIZACIÓN DEL CONFORT DEL HUÉSPED EN ALOJAMIENTOS HOTELEROS MEDIANTE SISTEMAS DE GESTIÓN INTELIGENTE Y AUTOMATIZADA A TRAVÉS DE BIG DATA ANALYTICS E IOT (SMARTLODGING4GUEST)"
Socios: ITER, MAGTEL, SIELTEC

Proyecto presentado a la convocatoria FEDER INNTERCONECTA 2016. El objetivo es conseguir la optimización del confort de los clientes de alojamientos hoteleros haciendo única

su estancia y no quedándose como es habitual en un mero trato personalizado por parte del personal del mismo, si no consiguiendo que el propio hotel sea inteligente y adaptable de manera autónoma en base al propio comportamiento, patrones de uso y preferencias del propio cliente. Todo ello, además, deberá ser conseguido sin menoscabar la eficiencia energética del edificio. Durante el año 2018 se ha realizado finalmente la puesta en marcha de todos los sistemas resultado del desarrollo del proyecto, y durante el año 2019 este proyecto se concluirá dando lugar a una máxima difusión de los logros obtenidos y la aplicación que pueda tener para la mejora de la calidad de la oferta turística en la isla.

Proyecto "PLATAFORMA EN LA NUBE PARA LA MEJORA DE LA ATENCIÓN SOCIOASISTENCIAL DE LA MACARONESIA (PLASMAC)"
Socios: SCE, ITER, FUNCATRA, Ayto. de La Laguna, ULL, Univ. de Madeira

Proyecto presentado a la convocatoria INTERREG MAC 2016. El objetivo general del proyecto es mejorar la atención socio-asistencial ofrecida a la población de la Macaronesia a través de un conjunto de herramientas tecnológicas aglutinadas en una Plataforma en la nube que permita: la creación de cuadros de mandos, compartir información y datos, fomentar la participación y colaboración.
Este proyecto ha sido objeto de una reformulación durante el año 2018 a partir de cambios en el partenariado del mismo que han supuesto la incorporación de un nuevo beneficiario principal y nuevos socios del proyecto. El Servicio Canario de Empleo se ha incorporado al proyecto como nuevo beneficiario principal, mientras que FUNCATRA y la ULL también han entrado a formar parte del consorcio como beneficiarios del mismo. Con esta reformulación el proyecto ha pasado a tener una dimensión regional, con lo que podrá aumentarse el impacto al poder llegar a alcanzar a un mayor número de posibles personas y familias beneficiarias de los servicios asistenciales y de empleo a nivel del archipiélago.

Proyectos de nueva concesión
Durante el año 2018 se ha logrado obtener financiación para la realización de los siguientes proyectos, dentro del programa **RETOS Colaboración**, del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Estos proyectos han iniciado sus actividades durante 2018, y se continuará la misma durante 2019 y siguientes, hasta el plazo de ejecución previsto en cada uno de ellos.

Proyecto M3-CONTROL. Sistema de monitorización remota de los volúmenes extraídos de agua subterránea para un control efectivo de las extracciones y la mejora de la gestión del recurso hídrico.
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El OBJETIVO GENERAL de M3-CONTROL es desarrollar una solución de bajo coste para el control de las extracciones de agua subterránea, mediante la tele-lectura de los caudalímetros de las instalaciones de extracción, y que además ponga dicha información a disposición de potenciales clientes a través de una plataforma digital remota. La solución podrá ser comercializada como un servicio que permitiría al titular de la extracción salvar la obligación de comunicar periódicamente los caudales extraídos al órgano de control, a la vez que éste contará con una herramienta clave para la gestión del recurso hídrico en su región.

Proyecto NATURDRON. Sistema automático para la realización de inventarios forestales
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto NATURDRON es desarrollar un sistema de bajo coste que de forma automática permita el control de los bosques, siendo capaz de realizar inventarios forestales, obteniendo diferentes características de la masa forestal que los conforma.
La solución planteada consta de un dron con una cámara de alta definición implementada, de forma que, tras la captura de diferentes imágenes tomadas durante el vuelo del dron, se proceda al tratamiento de las mismas, obteniendo gracias a la algoritmia desarrollada las diferentes características de la masa forestal, las cuales conformarán un inventario forestal.

Proyecto MPM-SYSTEM. Sistema de monitorización de Muelles Portuarios para el Mantenimiento de su seguridad estructural ante el fenómeno de la licuefacción del suelo
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto MPM-SYSTEM es desarrollar un sistema de bajo coste para la detección y monitorización del fenómeno de la licuefacción en muelles portuarios, que además permita diagnosticar su afección estructural sobre los mismos. Este sistema se podría comercializar como un servicio que permitiría al cliente disponer de la información a tiempo real de forma remota, funcionando como una herramienta clave para su mantenimiento.
La solución planteada consta de un kit que incluye todos los elementos necesarios a instalar sobre el muelle portuario a instrumentar y una plataforma digital, alojada en la nube, que recibe y trata los registros poniendo a disposición los resultados inmediatamente al cliente, que podrá acceder a los mismos desde cualquier parte del mundo.

Proyecto GRIDER. Gestión de Redes Eléctricas Inteligentes con estimación De producción de Energías Renovables basado en modelos mesoescalares de alta resolución
Socios: ITER, ULL

El proyecto GRIDER ha sido diseñado con dos objetivos de investigación y un tercer objetivo más orientado al desarrollo. El primer objetivo en el ámbito de la investigación es el de proporcionar la mayor cantidad de información meteorológica posible y con la mejor calidad que permitan las técnicas actuales, así como sus implicaciones sobre los recursos energéticos renovables. . En este proyecto, se consideran las tecnologías de la información pieza esencial en la consecución de estas dos necesidades. En este contexto, las redes eléctricas inteligentes (Smart Grid en inglés) son una forma de gestión eficiente de la electricidad que utiliza la tecnología informática para optimizar la distribución. Finalmente, se plantea la realización de desarrollo de productos y servicios que hagan uso de la gran cantidad de información obtenida a partir de los resultados de los objetivos anteriores. El propósito de este desarrollo es disponer de productos orientados al usuario final.

Preparación de propuestas de proyectos
Durante el año 2018 se ha realizado una labor activa de presentación de propuestas de proyectos a diferentes convocatorias públicas de financiación, que aún se encuentran pendientes de resolución. Estas propuestas se han presentado a las iniciativas FEDER INTERCONNECTA (CDTI), INTERREG MAC, H2020. Con ellas se pretende lograr mantener una actividad investigadora estable, principalmente en los siguientes campos:

- **Sistemas inteligentes conectados**. En las propuestas presentadas se aprovecha la experiencia de ITER en los sistemas de monitorización y control para ir un paso más allá en la generación de nuevos tipos de gestión de redes masivas de dispositivos conectados, en lo que se ha denominado Internet de las Cosas (IoT).
- **Aplicaciones de cómputo de altas prestaciones**. Un ejemplo de este tipo de actividades es el proyecto GRIDER indicado anteriormente. Se ha continuado buscando financiación para la generación de productos y servicios que puedan obtener el máximo rendimiento de las infraestructuras HPC y el conocimiento existente en ITER. Estos desarrollos se concentran principalmente los siguiente campos:
    - Mejora de las capacidades de la infraestructura. Se pretende realizar una mejora continua de la infraestructura disponible, incorporando nuevas tecnologías HW y SW que permitan una mejor capacidad para el acceso, procesamiento y gestión de la misma.
    - Meteorología y Clima. ITER posee una larga experiencia en este campo, que se ha visto potenciada a partir del marco de colaboración estable con la ULL. El proyecto GRIDER indicado anteriormente es un ejemplo de esta colaboración
    - Genómica y Salud. Uno de los campos estratégicos de

SERVICIOS A TERCEROS
Como resultado de los desarrollos realizados por el Área, se ha generado diferentes líneas de negocio hacia empresas fuera del grupo ITER.

Centro de Control de Generación
Desde Julio 2011, ITER dispone de un Centro de Control de Generación (CCG-ITER), habilitado para la interlocución con los Centros de Control de Red Eléctrica de España (REE),

que actúa como Operador del Sistema. CCG-ITER está dotado de la infraestructura técnica y los recursos humanos necesarios para garantizar un funcionamiento adecuado, permanente y continuo (sistema 24x7).
Todas las instalaciones y agrupaciones de instalaciones de energías renovables, con potencia instalada mayor de 500 kW, y gestionadas por ITER, se encuentran adscritas a CCG-ITER.
El RD 413/2014 estableció que desde el 1 de junio de 2015 las instalaciones, o agrupaciones de instalaciones, con potencia superior a 5 MW tienen la obligación de adscribirse a un CCG.
Durante el año 2019 se seguirán prestando estos servicios y se trabajará en la adscripción de nuevas instalaciones.

IaaS en TEIDE HPC
Esta modalidad de servicio pone a disposición del cliente la cantidad de nodos y almacenamiento solicitado, sin capas de software bajo una filosofía de sistema de provisionamiento de máquinas virtuales en la nube.
Durante el próximo año se pretende potenciar esta vertiente y mejorar la capa software que se utiliza para la provisión de este servicio. De este modo se trabajará en técnicas de flexibilización del sistema de virtualización, mejoras en el rendimiento individual de las máquinas virtuales y se trabajará en una línea de mejora continua para garantizar la correcta prestación del servicio.
Dentro de esta línea de trabajo son destacables algunos casos de uso, la mayoría de los cuales permanecen en activo para el próximo año:

- Render. Durante el año 2018 se ha mantenido esta línea de colaboración, estableciendo nuevos contactos con empresas del sectos.
- Agencia Espacial Europea (ESA). Se ha prestado servicio de cloud durante los años anteriores y se continuará durante los años 2018 y 2019.
- Proyectos I+D. Diferentes empresas y entidades hacen uso de nuestros servicios para realizar actividades de I+D en proyectos con financiación de terceros.
- Auto-prestación. Son varios los proyectos de ITER que hacen uso del servicio de IaaS de TeideHPC y que continuarán utilizándolo el próximo año. Algunos ejemplos destacables son CanalTenerifeTV, IonGAP o el uso de este servicio para cubrir necesidades puntuales de la unidad de desarrollo del área de Informática.
- IPNA-CSIC. En base a la colaboración ya existente entre ITER y el IPNA, durante el año 2019 se proveerá de servicios de cómputo al CSIC.

SERVICIOS TIC ITER
El departamento de Informática de ITER proporciona servicios TIC al resto de Áreas y Dptos. de ITER y sus empresas. Entre estos servicios se encuentra:

Gestión de Redes LAN y WAN corporativas
El ITER posee un parque de más de 500 dispositivos conectados en diferentes Redes de Área Local, en diferentes instalaciones y edificios. Entre estos dispositivos se encuentra tanto los propios equipos informáticos usados por los técnicos de ITER, dispositivos móviles, red de telefonía y dispositivos de control de instalaciones técnicas, como D-ALiX y plantas de generación de ITER

Gestión de seguridad informática
Durante el año 2019 se pretende realizar una mejora de los sistemas de gestión de seguridad de ITER, a través de realizar una actualización y renovación sustancial de la infraestructura que permita mejorar la capacidad de ITER para dar respuesta a los retos de ciberseguridad actuales. Asimismo, se pretende implantar medidas de adaptación al Esquema Nacional de Seguridad.

Soporte de Sistemas y microinformática
El Departamento de Informática de ITER instala y mantiene todos los servidores desde los que se accede a las aplicaciones corporativas: correo electrónico, páginas web, sistemas de mensajería, aplicaciones de gestión contable y de RRHH, y sistemas de control y supervisión SCADA. Este soporte se realiza de manera integral, llevándose a cabo operaciones de soporte de software y hardware sobre estos equipos, todas con personal propio del Departamento de Sistemas.
Este Departamento también presta servicios de soporte a través de la adquisición, puesta en

operación y soporte de los equipos informáticos y demás dispositivos conectados a la red de ITER.

Desarrollo de aplicaciones
El Departamento de Desarrollo de software de ITER, realiza las siguientes actividades y participa directamente en el desarrollo de los siguientes proyectos:

Desarrollo de la plataforma de gestión de contenidos y continuidad del Canal Tenerife 2030 TV
Todo el conjunto de aplicaciones de software que permite la ingesta de contenidos, almacenamiento y clasificación, programación, y posteriormente su emisión a través tanto del Canal de Televisión Digital Terrestre como a través de medios online, se ha llevado a cabo en ITER. El desarrollo de esta plataforma constituye una actividad innovadora en el sector, al estar basada en su totalidad en el uso de entornos cloud virtualizados, implementados sobre la IaaS del TEIDE HPC. Durante el año 2018 se ha llevado a cabo la implantación inicial de estos sistemas, y durante 2019 se pretende realizar mejoras continuas que permitan incluso la prestación de este tipo de servicios a otras entidades del sector audiovisual.
Soporte de aplicaciones y páginas web corporativas

La gran mayoría de aplicaciones utilizadas en los diferentes proyectos y actividades de ITER, así como las diferentes páginas web que dan información sobre los mismos, han sido desarrolladas por ITER. Durante 2019 se continuará prestando este servicio, tanto de desarrollo de nuevas aplicaciones para los diferentes proyectos, como de soporte de las ya existentes.

Proyecto Facial Recognizer
Desde el año 2015 se ha iniciado una línea de trabajo en el campo de los sistemas de reconocimiento facial con el objeto de complementar a los sistemas de control de presencia actuando como un sistema pasivo de control. Para ello se ha desarrollado un algoritmo propio de detección y reconocimiento facial que presenta una fiabilidad entorno al 90% de efectividad.
En el año 2019 se prevé el despliegue en fase de pruebas del sistema de reconocimiento facial operando de forma real para el estudio y mejora de su eficiencia.
SUPERCOMPUTACIÓN
Durante 2019 se plantea la realización de actividades de actualización de la infraestrutura de cómputo instalada en el TEIDE HPC. Esta actualización se plantea a partir de diferentes estrategias.
Mejoras específicas

Sistema de almacenamiento
Durante 2018 se ha iniciado un proceso de mejora de la capacidad de almacenamiento, en el marco del Proyecto de Procesamiento de Datos Genómicos.

Integración de GPU's
Se ha solicitado financiación, en el marco de diferentes proyectos, en la que se plantea la mejora de la infraestructura TEIDE HPC a partir de la incorporación de nodos complementarios a la infraestructura existente. Con estos nodos sería posible realizar actividades en campos como la inteligencia artificial y los sistemas blockchain, en los que es necesario el uso de tecnologías de GPU

Actualización a gran escala
Paralelamente a lograr la financiación parcial, se pretende llevar a cabo un proceso de renovación a gran escala de la infraestructura de supercomputación en ITER. Para ello, durante 2019 se realizará un análisis profundo del mercado, así como los contactos necesarios para un dimensionamiento de la máquina necesaria.

- ✓ **ÁREA DE ELECTRÓNICA**

Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumos.
El propósito del proyecto es la reducción del consumo de pico del ITER y ciertos consumos

fijos. La acumulación posibilita disponer de energía para compensar eventuales picos de consumo. La gestión de cargas permitirá adecuar en la medida de lo posible ciertos consumos a la disponibilidad y en su caso al precio horario de la energía. El programa de reducción de consumos consiste en la sustitución de algunos sistemas de iluminación por otros modernos más eficientes basados en LED.

El proyecto comenzó en 2016 y finalizó en 2017 en lo que se refiere a instalaciones de acumulación. Durante 2018 se ha realizado su puesta a punto, monitorización en implantación del sistema de gestión y control. No obstante, se pretende mejorar el sistema de monitorización de baterías, siendo ésta una tarea laboriosa que se espera completar en 2019. Se previó también para 2018 la instalación de los nuevos convertidores de 500kW desarrollados en el ITER en sustitución de los modelos ya instalados en 2017. Este trabajo se completará en 2019.

También se pospone a 2019 la conclusión de la parte correspondiente a la gestión de cargas y reducción de consumos (trabajos de menor envergadura). La reducción de consumos prácticamente se ha terminado en la parte presupuestada, aunque es un trabajo que el ITER seguirá ampliando. La gestión de cargas está aún en revisión. El estado cambiante de las instalaciones y consumos, así como la reciente disponibilidad de acumulación también afecta ha obligado a replantear aspectos de dicha planificación. Los resultados de ensayos reales sobre el sistema de acumulación han de ser tenidos en cuenta.

Desarrollo y construcción de convertidores AC/DC bidireccionales de 500kW para uso en sistemas fotovoltaicos y de almacenamiento.
El desarrollo de inversores TEIDE100 ha posibilitado una línea de trabajo en este tipo de convertidores. Así, por ejemplo, se ha desarrollado una variante del inversor que puede operar como inversor (DC/AC) y como cargador (AC/DC) indistintamente según se consigne. Este inversor permite la generación de corriente CA sobre la red a partir de la energía de CC almacenada en baterías, y alternativamente la carga de estas baterías en CC obteniendo la energía de la red en CA. Además, puede operar con control del factor de potencia, y sin distorsión, a diferencia de otros tipos de rectificadores. La variante además incorpora aparamenta eléctrica que le permite operar a una potencia mayor (160 kW) que la del modelo TEIDE100. Este equipo ya ha sido probado con éxito y es la base del sistema de acumulación de energía. Durante 2017 se han instalado finalmente 7 unidades en el sistema de acumulación de baterías. Durante 2018 estos equipos han sido probados y depurados.

Paralelamente durante 2018 se ha diseñado un modelo superior en potencia, con 500kW nominales capaz de sustituir a tres unidades del modelo anterior. Este equipo es un desarrollo nuevo del hardware. Se emplean etapas de potencia nuevas y se ha rediseñado por completo el control electrónico. También se realizó el análisis de potencia previo y dimensionado los nuevos elementos eléctricos (reactancias, condensadores de filtrado, aparamenta, ventilación, etc). El nuevo procesador del control HW y las mejoras introducidas den el sistema de medida han posibilitado un SW de control más sofisticado.

El primer prototipo se ha ensayado hacia mediados de 2018 en la instalación de acumulación y con planta fotovoltaica a potencias medias. Se prevé el ensayo a potencia nominal a finales de 2018 y principios de 2019. Una unidad para instalación estará lista a finales de 2018 para las pruebas finales. Se construirán 3 unidades adicionales en 2019. Dos unidades se prevé que sean instaladas para el proyecto FOTOBAT, y las otras dos en la instalación de acumulación para su evaluación y desarrollo de mejoras.

Desarrollo y construcción de BMS (*Battery Management System*) para sistemas basados en litio.
Actualmente se está desarrollando un sistema de BMS para baterías de litio. Para el sistema de acumulación ya fue diseñado un sistema de monitorización de celdas adecuado a baterías de plomo. Su propósito era la supervisión y mantenimiento. Para posibles instalaciones futuras de litio, donde el uso del sistema BMS es imperativo, se está desarrollando y continuará durante 2019 un sistema de monitorización y balance de celdas de litio. Dadas las características diferentes de estas celdas, es un desarrollo nuevo que emplea CI específicos para esta aplicación de última generación. En 2019 se construirá al menos un sistema para 150 celdas de litio (banco de 10kWh, con balanceo de corriente inferior a 1amperio), y se

prevé otro de 225 celdas, para un banco de gran potencia, que exigirá un circuito de balance de corriente elevada.

Actividades de apoyo a proyectos y otros departamentos del ITER.
El Departamento de Electrónica da soporte a la realización de proyectos que incorporan electrónica en su instalación y mantenimiento y en el desarrollo de aparatos específicos.

Actividades de I+D en sistemas de conversión y almacenamiento de energía eléctrica.
El Departamento de Electrónica mantiene abiertas líneas de trabajo para poder atender necesidades que se presentan.

Desarrollo de inversores y variantes.
Continuación con la línea de desarrollo de inversores de 3kW.

Mejora de la eficiencia y tamaño mediante el uso de componentes de nueva generación de SiC y GaN.

Inversor-cargador de media potencia para renovables y adaptación a VE.
Basado en el inversor tipo residencial de 3kW desarrollado en el ITER pero con configuración trifásica para una potencia en torno a 10 kW. El uso, además de fotovoltaico, podrá ser en cargadores de vehículo eléctrico en CC.

Inversor autónomo
Se lleva algún tiempo trabajando en el control electrónico del inversor tipo TEIDE100 para la operación en modo generador de tensión. El sistema ya ha sido probado con éxito. Junto con un banco de baterías y un sistema de inversor/cargador podrá trabajar como UPS, inicialmente de 100kW. Además será la base para la generación de una micro-red a la que se incorporarán inversores de tipo residencial ITER de 3kW, también desarrollo propio. Esta línea de trabajo está pospuesta por actividades más urgentes del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

Micro-red
Esta línea de trabajo está pospuesta por un cambio de instalaciones del Departamento hasta la finalización del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

La adición de inversores de generación fotovoltaica de 3KW-ITER al sistema inversor autónomo con baterías es una propuesta en la que se trabaja paralelamente desde hace unos años. Se ha probado con éxito en el laboratorio la sincronización y la inyección de los inversores de 3kW sobre el inversor de tensión actualmente en desarrollo con resultados satisfactorios. Estos inversores generarán energía proveniente de sus respectivas plantas fotovoltaicas y el exceso no consumido por las cargas de la micro-red será entregado a las baterías por el inversor generador de la red. La creación de una micro-red implica, además de la compatibilización eléctrica de todos los subsistemas, el desarrollo de software de gestión y control. La micro-red además proporcionará una plataforma de ensayo de funcionamiento y estrategias de gestión de micro-redes.

Autoconsumo
Relacionadas con las recientes reglamentaciones sobre auto-consumo hay abiertas diversas líneas de trabajo en convertidores:

- Variantes del inversor TEIDE100 para potencias inferiores (nótese que superiores son automáticas mediante la conexión e paralelo).
- Sistemas domésticos para la gestión de cargas y auto-consumo fotovoltaico.
- Sistemas aislados y micro-redes.

- ✓ **ÁREA DE MEDIO AMBIENTE**

Proyectos de investigación con financiación externa en curso y que continuarán en el ejercicio del 2019:

Proyecto # 1. **Estudio de viabilidad técnica del uso combinado de métodos geofísicos (microsismicidad y magnetotelúrica) para la exploración geotérmica en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 32.826,50 € (gasto corriente)
Financiación: Programa Torres Quevedo MINECO (50%) & ITER (50%)
Referencia: PTQ-15-08032
Acró*nimo:* TQ-Luca
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

El objetivo principal de este proyecto es la materialización de un estudio de viabilidad técnica sobre la aplicación y el uso de métodos geofísicos en la isla de Tenerife como metodología útil para la exploración geotérmica. Los métodos geofísicos juegan un papel clave en la exploración geotérmica, y están orientados a obtener indirectamente, de la superficie o de poca profundidad, los parámetros físicos de los sistemas geotérmicos, el mapeo de los recursos geotérmicos existentes y el posterior monitoreo de los yacimientos. El objeto principal de estos métodos es definir las dimensiones y la estructura del reservorio geotermal: área que ocupa, profundidad a la que se encuentra y principales estructuras relacionadas con la permeabilidad. Para lograr este objetivo se pretende realizar estudios de microsismicidad y evaluar los resultados conjuntamente con los datos existentes de magnetotelúrica en Tenerife. La información obtenida permitirá mejorar la información que en la actualidad se tiene sobre las zonas de interés para la exploración geotérmica en Tenerife.

Proyecto # 2. **Diseño y desarrollo experimental para la producción de spirulina empleando recursos geotérmicos de baja entalpía**

Presupuesto: 333.568,75 € (corriente); año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2016-4699-2
Acrónimo: SPITERM
Duración: 2016-2019 (4 años)
Investigadores Principales: Dra. Gladys Melián & Dr. Nemesio M. Pérez

El proyecto SPITERM propone aprovechar las características de las aguas geotermales de baja entalpía de las galerías de la isla de Tenerife para reducir los costes de producción comercial de la microalga Spirulina (nombre comercial que se da a algunas especies del género Arthrospira) cuya demanda en el mercado es cada vez más creciente. El Proyecto tiene como objetivo general determinar la producción sostenible interanual de la microalga Spirulina a escala planta piloto, aprovechando las sales minerales, gases (CO_2) y la temperatura del agua geotermal para reducir costes de medios de cultivos y potenciar la producción en fotobioreactores frente a los sistemas convencionales. Con ello se logrará abaratar los costes tecnológicos de producción aproximadamente en un 25% y obtener una biomasa de elevado valor comercial por su contenido en proteínas, ficobiliproteínas, ácidos grasos poliinsaturados y sustancias antioxidantes.

Proyecto # 3. **Estimación de la emisión de metano a la atmosfera por vertederos en España**

Presupuesto: 40.000 € (corriente)
Financiación: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad del Plan Nacional de I+D+i 2013-2016
Referencia: CTM2016-77651-R
Acrónimo: VERTEGAS
Duración: 2017-2019 (3 años)

Investigador Principal: Dr. Eleazar Padrón

La finalidad del proyecto es crear un servicio normalizado que se pueda aplicar a cualquier vertedero español y/o extranjero para la determinación de la emisión del biogás que éste produce. La materialización de este proyecto tendrá importantes implicaciones técnicas y medioambientales. Los resultados y conocimientos derivados de este proyecto de investigación se traducirán en la creación de un servicio para los potenciales vertederos interesados, tanto operativos como clausurados, con el objetivo de regular los niveles de emisión no controlada de biogás. Los vertederos son auténticos reactores químicos y biológicos que introducen en el medio ambiente una larga serie de contaminantes en forma de gases (dióxido de carbono -CO2-, metano CH4-, compuestos orgánicos volátiles, etc.) y lixiviados. Con el fin de controlar la emisión de estos contaminantes a la atmósfera, en los vertederos se implantan sistemas de extracción de biogás para la recuperación de los gases que generan la descomposición de los residuos en los vertederos. Sin embargo y a pesar de los esfuerzos técnicos para minimizar las emisiones de gases a la atmósfera, existe un porcentaje de emisión denominada no-controlada o difusa que escapa a la atmósfera a través de la superficie del vertedero. Debido a la necesidad de conocer todos y cada uno de los factores que permitan mejorar y optimizar el control de las emisiones biogénicas procedentes de los vertederos, se hace necesario evaluar la eficiencia de los sistemas de control de gases. Los estudios de las distribuciones espacio-temporales de los componentes del biogás facilitarán tanto el conocimiento de cómo tiene lugar la desgasificación de un vertedero, como el asesoramiento a los entes públicos y privados para establecer sistemas eficaces de extracción de biogás. Esto tiene como objeto no sólo la de minimizar la contaminación atmosférica producida por ellos sino también la de poder alcanzar mayores niveles de emisión controlada que se traduciría en la posibilidad de alcanzar mayores niveles de producción energética.

Por otra parte, es un hecho constatado que las estimaciones que se han hecho y publicado en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de España de las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente de CH4 por algunos vertederos de Canarias, están sobreestimadas debido a la utilización de protocolos y metodologías analíticas basadas en modelos matemáticos. Por citar un ejemplo, la emisión difusa de CH4 que aparece en el PRTR-España correspondiente al año 2005 para el vertedero de Arico (Tenerife) es de 3120 toneladas/año, mientras que estudios llevados a cabo en la única celda operativa de dicho vertedero por personal del presente consorcio de entidades daban un valor medido experimentalmente de 51,1 toneladas/año. Esto implica que si las estimaciones de la emisión difusa no-controlada son en realidad mucho menores que las estimadas mediante modelos matemáticos, la eficiencia del sistema de extracción es mucho mejor de lo que se está apreciando. Por otra parte, en lo que respecta a los compuestos orgánicos volátiles diferentes del metano (COVDMs), dada la inexistencia de legislación en lo que respecta a los vertederos, conviene desarrollar metodologías para su determinación. Por todo ello, se necesita una revisión de estos datos sospechosos. Posteriormente, se pretende generar a través de este know-how un servicio en forma de Una Norma Española (UNE) que será puesta en manos de los interesados para mejorar la información pública. Si fuera posible, se intentará también que forme parte de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD).

Proyecto # 4. **Detección, seguimiento y medidad de contaminantes atmosféricos de origen antrópico en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 100.000 € (gasto corriente)
Financiación: Programa TFInnova
Referencia: ITER-19-04
Acrónimo: TENAIR
Duración: 5 años (2017-2018-2019-2020-2021)
Investigador Principal: Dra. Gladys Melián & Dra. María Asensio-Ramos

El Cabildo de Tenerife, a través del Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER), materializa, desde el año 2003, el proyecto TENAIR, con el objetivo general de contribuir a la detección, seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos generados por las principales actividades antropogénicas de la isla de Tenerife. Con este proyecto se pretende proporcionar

una información adicional y complementaria a la que ya disponen otras administraciones sobre las fuentes de contaminantes atmosféricos en la isla así como aplicar el uso de técnicas de vanguardia para el estudio de la calidad del aire en Tenerife. Entre los objetivos específicos de este proyecto se encuentran:

- materializar estudios puntuales sobre la emisión difusa de biogas y otros gases tóxicos a la atmósfera por vertederos en la Isla de Tenerife.
- materializar estudios puntuales sobre los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos mediante el uso de una unidad móvil, propiedad del Cabildo Insular, que dispone de sensores para la medida en modo continuo de contaminantes atmosféricos (partículas, SO2, NOx, O3, CO, y CO2).
- evaluar los niveles de inmisión de compuestos orgánicos volátiles (COVs) con una periodicidad semanal en tres puntos de isla de Tenerife.
- realizar semanalmente medidas de emisión de dióxido de azufre a la atmósfera procedentes de los principales fuentes industriales mediante el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC & miniDOAS.
- optimizar el uso de sensores ópticos remotos tipo OP-FTIR para evaluar la calidad del aire en la Isla de Tenerife.

Proyecto # 5. **Desarrollo e implementación de técnicas innovadoras para evaluar la salinización en acuíferos costeros de Tenerife**

Presupuesto: 250.000,00 € (total) = 50.000 € (inversión) + 200.000 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-05
Acrónimo: TFaguas
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

Actualmente la salinización de las aguas subterráneas es la mayor amenaza para la conservación y explotación de los recursos hídricos en el subsuelo a nivel mundial. Por consiguiente, una parte importante de la investigación destinada al estudio de las características hidrológicas de nuestros acuíferos volcánicos insulares debería dirigirse a detectar, delimitar e investigar la salinización y sus orígenes. La posibilidad de diferenciar y cuantificar la salinización en nuestros acuíferos es primordial para establecer criterios de conservación y explotación de los mismos. El origen de la salinidad en los acuíferos es consecuencia fundamentalmente de las diversas actividades antropogénicas y naturales que actúan sobre el sistema hidrológico. En el caso particular de Tenerife, podríamos enumerar, como procesos naturales potenciales, la actividad volcánica y la climatología, mientras que la actividad agrícola y la sobre-explotación de los acuíferos pueden ser las actividades antropogénicas principales que afecten la calidad de aguas subterráneas canarias. La salinidad se traduce en un incremento general del contenido de especies químicas disueltas en las aguas naturales así como en un aumento de las concentraciones de componentes químicos específicos disueltos en las mismas. La detección y delimitación de la salinización en nuestros acuíferos no es una tarea complicada ya que basta realizar un simple análisis fisico-químico de las aguas para calcular el TDS (Total Dissolved Solids). Por el contrario, un análisis físico-químico de componentes mayoritarios e incluso algunos minoritarios en disolución no es condición necesaria ni suficiente para definir con propiedad el origen o la causa de la salinización. La complejidad del problema es aún mayor cuando la salinización del acuífero es consecuencia de la acción de varios procesos que actúan simultáneamente tanto sean estos naturales como antropogénicos. En el caso particular de Tenerife el uso y la aplicación de la sistemática de isótopos de estroncio presenta grandes ventajas para identificar procesos de intrusión marina en los acuíferos costeros porque (1) la firma isotópica del estroncio no es afectada por procesos de fraccionamiento isotópico que sí afectan a otros isótopos estables y (2) la marcada diferencia existente entre la firma isotópica del Sr en el agua de mar y en los basaltos alcalinos típicos de Tenerife.

Proyecto # 6. **Aplicación y uso de la sistemática de isótopos de estroncio como "huella dáctilar" de los vinos de Tenerife**

Presupuesto: 150.000,00 € (total) = 18.295,00 € (inversión) + 131.705,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-06
Acrónimo: TFvinos
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Eleazar Padrón

La creciente demanda de alta calidad y productos alimenticios seguros en Europa promovió el desarrollo de leyes de control rígidas para certificar su autenticidad y el origen geográfico con la finalidad de proteger a los productores y consumidores de potenciales fraudes. Entre los productos alimenticios, el vino es uno de los más estudiados y protegidos con una regulación bien definida para la certificación de origen y procedencia. Por esta razón, la trazabilidad geográfica del vino ha ganado importancia en la sociedad moderna generando la necesidad de establecer protocolos científicos válidos capaces de rastrear la procedencia geográfica de los vinos. Estos estudios se basan en la huella digital que el terreno de cultivo deja en la composición química del producto final, permitiendo que el científico pueda definir la correlación entre el alimento y su área de producción. Es bien conocido que existe una correlación estricta entre el vino y su terreno de cultivo dado que las condiciones climáticas, físicas, edafológicas, geológicas y otros factores viticulturales interactúan proporcionando al vino su tipicidad. Los isótopos estables de elementos ligeros son hoy en día ampliamente utilizados para detectar el aroma y las sofisticaciones del sabor en los vinos, a pesar de que no son fiables para definir exactamente la trazabilidad geográfica de los vinos por su fuerte dependencia de los factores climáticos y antrópicos locales. En las últimas décadas, las relaciones isotópicas de elementos pesados de interés geológico, como las relaciones isotópicas 87Sr/86Sr, han ganado interés para certificar la procedencia regional de los alimentos y sobre todo de vino.

Proyecto # 7. **Aires de Tenerife: una realidad local y global**

Presupuesto: 24.000,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-07
Acrónimo: TFaires
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dra. María Asensio

AIRES DE TENERIFE: una realidad local y global" es un programa educativo diseñado para los Institutos de Enseñanza Secundaria que tiene por finalidad informar y educar sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global. El contenido y desarrollo de este programa educativo cuenta con las siguientes actividades:

- Instalación de una unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos (SO2, CO, O3, CO2, NOx y partículas PM10) en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días a lo largo de una anualidad.
- Montaje de una exposición itinerante sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global con 20 posters divulgativos en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días con la finalidad de contribuir a la concienciación de los alumnos.
- Visita guiada de los alumnos a la unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos con la finalidad que conozcan el interior de la misma y como funciona. La unidad móvil se mostraría a los alumnos los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30 horas). Durante este periodo de tiempo, el ITER dispondría de sus recursos humanos para explicar la unidad móvil a los visitantes de la misma.
- Mostrar a los alumnos otra unidad móvil para la medida de contaminantes atmosféricos que emplea el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC y miniDOAS los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30

horas).

- Conferencia sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global para la comunidad escolar. La charla o conferencia se programaría entre las 13:00 y las 14:00 horas.

Proyecto # 8. **Fortalecimiento de las capacidades de I+D+i para la monitorización de la actividad volcánica en la Macaronesia**

Presupuesto: 176.120,61 € (total) = 1.333,12 € (inversión) + 174.787,48 € (corriente)
Financiación: Programa de Cooperación Territorial INTERREG V A España-Portugal MAC 2014-2020 (85%)
Referencia: MAC/3.5b/124
Acrónimo: VOLRISKMAC
Duración: 4 años (2017-2018-2019-2020)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

La monitorización de la actividad volcánica es una de las dos acciones científicas funadamentales para la reducción del riesgo volcánico en zonas volcánicamente activas catalogadas con riesgo volcánico. El fortalecimientos en las capacidades de I+D+i de los programas de vigilancia volcánica contribuye al fortalecimiento del sistema de alerta temprana de fenómenos volcanológicos adversos (crisis sismovolcánicas y erupciones volcánicas) en la región de la Macaronesia. En el marco de este proyecto se pretende fortalecer los programas de vigilancia volcánica en canarias, Azores, Madeira y Cabo Verde a través del fortalecimiento de las capacidades de I+D+i a través de sus redes instrumentales permanentes y de sus campañas científicas periódicas de observación.

Proyecto # 9. **Estudio sobre la emision de helio-3 y flujo de calor en sistemas volcánicos-hidrotermales insulares: implicaciones para la exploración geotérmica**

Presupuesto: 21.696,20 € (corriente); año 2019
Financiación: Plan Nacional de I+D 2013-2016 (50%)
Referencia: DI-16-08974
Acrónimo: DOCMAR
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

El objeto de este proyecto es la formación de doctores en empresas mediante la cofinanciación de los contratos laborales del personal investigador en formación que participen en un proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental que se desarrolle en la empresa, en el que se enmarcará su tesis doctoral, a fin de favorecer la inserción laboral de investigadores en las empresas desde los inicios de sus carreras profesionales, contribuir a la empleabilidad de estos investigadores y promover la incorporación de talento en el tejido productivo para elevar la competitividad del mismo. En este caso concreto es para el Doctorado de Mar Alonso Cotchico en el campo de la exploración geotérmica para recursos de alta entalpía en Canarias.

Proyecto # 10. **Geoatlantic-boosting local ecosystems for the use of geothermal energy in the communities**

Presupuesto: 91.934,08 € = 16.500,00 € (inversión) + 75.434,08 € (corriente)
Financiación: INTERREG Atlantic Area, Comisión Europea (75%)
Referencia: EAPA_527/2016
Acrónimo: GEOATLANTIC
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Eleazar Padrón

El proyecto busca promover el uso de la energía geotérmica en las comunidades por medio del desarrollo conjunto de herramientas y metodologías que permitan la puesta en marcha de ecosistemas localesfavorables, tanto para energía eléctrica como térmica. Se actuará en la mejora del conocimiento y las capacidades de los distintos actores, el apoyo a la innovación y

transferencia de tecnología, así como en la puesta en marcha de políticas locales y demostraciones piloto del uso de la geotermia.

Proyecto #11 **Diseño y desarrollo experimental de una metodología multiparamétrica para la exploración de recursos geotérmicos ocultos de alta entalpía en Canarias**

Presupuesto: 195.857,00 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6627-3
Acrónimo: TERMOVOLCAN
Duración: 2018-2022 (4 años)
Investigadores Principales: Dr. Luca D'Auria & Dr. Nemesio M. Pérez

El objetivo de este proyecto, innovador a nivel de aprovechamiento energético en Canarias, es materializar el diseño y desarrollo experimental de una metodología geofísica y geoquímica para la exploración de recursos geotérmicos de alta entalpía en las islas de Tenerife, Gran Canaria y La Palma, que posibilite el posterior desarrollo de la energía geotérmica en el Archipiélago. Este objetivo se enmarca perfectamente dentro del objetivo general de la convocatoria de Retos-Colaboración dentro del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, dentro del "Reto 3: Energía segura, sostenible y limpia", pues contribuirá a promover la transición hacia un sistema energético seguro, sostenible y competitivo que permita reducir la dependencia de los carburantes fósiles a través de un avance significativo en el conocimiento sobre los recursos geotérmicos de alta entalpía existente en España. Con esta propuesta se persigue cumplimentar el objetivo principal de la convocatoria Retos-Colaboración de propiciar la creación de proyectos en cooperación entre empresas y organismos de investigación, con el fin de promover el desarrollo de nuevas tecnologías, la aplicación empresarial de nuevas ideas y técnicas, y contribuir a la creación de nuevos productos y servicios. Esta propuesta supone la creación de una agrupación o consorcio de investigación para contribuir a la promoción de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica en el campo de la energía geotérmica, y, de esta forma, favorecer la cooperación estable y a medio plazo entre agentes públicos y privados a través de la ejecución de proyectos de I+D+i. La agrupación está integrada por la empresa el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER, el Instituto Geológico y Minero de España – IGME, la Fundació Bosch I Gimpera de la Universidad de Barcelona (FBG-UB) a través del Departamento de Geodinámica y Geofísica, adscrito a la Escuela/Facultad de Geología y el centro de I+D+I la Agencia Insular de la Energía de Tenerife, Fundación Canaria. El Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER actuará como entidad coordinadora/responsable de la agrupación. Esta propuesta está orientada a garantizar el suministro energético, incrementar la contribución de las tecnologías energéticas emergentes de forma eficiente y competitiva, y favorecer su integración en el sistema energético canario de tal manera que su aportación mejore la seguridad de suministro, la diversificación de las fuentes de abastecimiento y la protección del medio ambiente. Así mismo, la apuesta por este tipo de proyectos de exploración geotérmica en España, y, más concretamente, en las Islas Canarias, encaja perfectamente en los retos contenidos en la Estrategia Española y el esquema de la Unión Europea reflejado en «Horizonte 2020», con el fin último de procurar, a medio y largo plazo, la obtención de retornos sociales, incluidos los derivados de la mejora de la competitividad del tejido productivo del país.

Proyecto #12. **Diseño y desarrollo experimental de prototipos para la generación eléctrica mediante efecto termoeléctrico en anomalías geotérmicas superficiales de origen volcánico: aplicación en los sistemas volcánicos de Timanfaya (Lanzarote) y Teide (Tenerife)**

Presupuesto: 211.452,01 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6628-3
Acrónimo: ELECTROVOLCAN

Duración: 2018-2021 (3 años)
Investigadores Principales: Dr. Pedro A. Hernández & Dr. Eleazar Padrón

El objetivo principal de este proyecto, innovador a nivel mundial, es utilizar la combinación del efecto termoeléctrico y las anomalías geotérmicas ligadas a los sistemas volcánicos de Timanfaya y Teide, para generar energía eléctrica limpia sin necesidad de alterar el medio natural con sondeos profundos ni importantes instalaciones de superficie (pozos, turbinas, torres de refrigeración, etc.).

- ✓ **ÁREA DE GENÓMICA**

Desde esta área se desarrollarán diversas actividades de I+D+i relacionadas con los diferentes proyectos que se citan a continuación:

- Proyecto "*Desarrollo del Servicio de Análisis Masivo de Datos Genómicos, durante el periodo 2018-2021*" (referencia CGIEU0000219140), financiado a través del Área Tenerife 2030: Innovación, Educación, Cultura y Deportes del Cabildo Insular de Tenerife. Durante 2019 se continuará con la adquisición de equipamiento tanto para el laboratorio de secuenciación como para la infraestructura de computación dedicada a la Genómica, a través de las correspondientes mejoras en teideHPC; así mismo, se continuará con el desarrollo experimental de protocolos para la preparación de librerías, secuenciación masiva y procesado de datos procedentes de exomas y genomas completos; además, se trabajará en la creación de la base de datos de la variación genética en la población de referencia, así como en la implementación de la interfaz de consulta; comenzarán a introducirse las primeras aplicaciones de transcriptómica y de genética de poblaciones, y se establecerán las convocatorias de selección de personal contempladas en el proyecto.
- Proyecto "*Desarrollo de una Unidad Diagnóstico Genómico (UDIGEN)*" (referencia RTC-2017-6471-1), aprobado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, en septiembre de 2018, en el marco de la Convocatoria para 2017 del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, en colaboración con el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC), vía la Fundación Canaria de Investigación Sanitaria (FUNCANIS), y la Universidad de La Laguna (ULL). El objetivo general del proyecto es desarrollar una plataforma de genómica integrada para reducir los tiempos entre la sospecha de enfermedad de causa genética y un diagnóstico definitivo. Este proyecto se vertebra entorno a a tres estudios: a) estudio de validación ortogonal retrospectivo en pacientes que ya dispongan diagnóstico genético, b) estudio poblacional en muestras de referencia, y c) estudio de pacientes con evidencia de diagnóstico de causa genética. Para ello se contempla la contratación de personal investigador en distintos ámbitos de actuación del citado proyecto.
- Proyecto "Multiómica para la identificación de predictores genéticos de supervivencia en pacientes con sepsis", con número de referencia PI17/00610, que ha sido aprobado y ha obtenido financiación en la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, regulada en la Resolución de 20 de abril de 2017, del Instituto de Salud Carlos III, por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, del Programa Estatal de Investigación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. En este proyecto ITER colabora con HUNSC vía FUNCANIS en la aplicación de herramientas de análisis masivo de datos genómicos para la consecución de sus objetivos.
- Continuar fomentando la utilización de la secuenciación masiva en el contexto de I+D+i canalizada a través de Convenios de Colaboración y de proyectos de investigación (en especial en el ámbito de la Macaronesia, a través de la convocatoria de Cooperación Territorial Interreg MAC 2014-2020) con entidades que faciliten las labores de validación y estandarización de nuestras actividades, entre los que destacan la Universidad del País Vasco, el Hospital Universitario de Canarias, el HUNSC, el Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, el Instituto de Productos Naturales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IPNA-CSIC) y la Fundación Canaria para el Avance de la Biomedicina y la Biotecnología (BIOAVANCE).

PAIF 2019

Programa de Actuación, Inversiones y Financiación 2019

Instituto Tecnológico y de Energías Renovables S.A. (ITER)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**OPERACIONES CONTINUADAS**			
1.	**Importe neto de la cifra de negocios (Detalle en FC-3.1)**	**8.783.433,74**	**8.247.821,10**	**16.436.900,91**
a)	Ventas	772.284,85	740.987,10	8.866.259,80
b)	Prestaciones de servicios	8.011.148,89	7.506.834,00	7.570.641,11
c)	Ingresos de carácter financiero de las sociedades holding			
2.	**Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación**	**-85.365,00**		**-900,00**
3.	**Trabajos realizados por la empresa para su activo**	**497.326,47**	**702.406,21**	**410.140,11**
4.	**Aprovisionamientos**	**-858.695,79**	**-747.345,01**	**-466.449,60**
a)	Consumo de mercaderías	-12.509,44		
b)	Consumo de materias primas y otros materiales consumibles	-382.249,55	-308.343,23	-310.000,00
c)	Trabajos realizados por otras empresas	-463.936,80	-439.001,78	-156.449,60
d)	Deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos			
5.	**Otros ingresos de explotación (Detalle en FC-3.1)**	**2.681.411,91**	**3.307.326,06**	**3.960.321,48**
a)	Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	59.332,99	1.136,22	
b)	Subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio	2.622.078,92	3.306.189,84	3.960.321,48
6.	**Gastos de personal**	**-5.097.918,57**	**-5.573.758,71**	**-6.625.812,96**
a)	Sueldos, salarios y asimilados	-3.860.410,70	-4.195.000,59	-4.945.502,15
b)	Cargas sociales	-1.237.507,87	-1.378.758,12	-1.680.310,81
c)	Provisiones			
7.	**Otros gastos de explotación**	**-2.677.341,75**	**-3.597.751,09**	**-7.254.678,74**
a)	Servicios exteriores	-2.557.478,65	-3.460.045,12	-6.539.423,35
b)	Tributos	-119.863,10	-137.705,97	-715.255,39
c)	Pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales			
d)	Otros gastos de gestión corriente			
e)	Gastos por emisión de gases de efecto invernadero			
8.	**Amortización del inmovilizado**	**-3.924.675,00**	**-4.003.820,22**	**-6.298.878,45**
9.	**Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras**	**419.505,10**	**488.937,59**	**710.085,74**
10.	**Excesos de provisiones**			
11.	**Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioro y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
c)	Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado de las sociedades holding			
12.	**Diferencia negativa de combinaciones de negocio**			
13.	**Otros resultados (Detalle en FC-3.1)**		**-93,03**	
A1)	**RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13)**	**-262.318,89**	**-1.176.277,10**	**870.728,49**
14.	**Ingresos financieros**	**1.722.058,58**	**1.844.749,90**	**1.694.338,20**
a)	De participaciones en instrumentos de patrimonio	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
a1)	*En empresas del grupo y asociadas*	*94.952,07*	*187.007,05*	*80.000,00*
a2)	*En terceros*	*991.152,69*	*1.124.494,65*	*1.150.950,00*
b)	De valores negociables y otros instrumentos financieros	635.953,82	533.248,20	463.388,20
b1)	*De empresas del grupo y asociadas*	*634.378,22*	*533.248,20*	*463.388,20*
b2)	*De terceros*	*1.575,60*		*0,00*
c)	Imputación de subvenciones, donaciones y legados de carácter financiero			
15.	**Gastos financieros**	**-183.014,83**	**-190.221,25**	**-357.117,96**
a)	Por deudas con empresas del grupo y asociadas			
b)	Por deudas con terceros	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
c)	Por actualización de provisiones	-326,67	-1.200,00	-1.200,00
16.	**Variación de valor razonable en instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Cartera de negociación y otros			
b)	Imputación al resultado del ejercicio por activos financieros disponibles para la venta			
17.	**Diferencias de cambio**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
18.	**Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioros y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
19.	**Otros ingresos y gastos de carácter financiero**	**-1.001,78**	**-48,25**	**0,00**
a)	Incorporación al activo de gastos financieros			
b)	Ingresos financieros derivados de convenios de acreedores			
c)	Resto de ingresos y gastos	-1.001,78	-48,25	
A2)	**RESULTADO FINANCIERO (14+15+16+17+18+19)**	**1.538.041,97**	**1.654.480,40**	**1.337.220,24**
A3)	**RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (A1+A2)**	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
20.	**Impuesto sobre beneficios**	**1.005.626,11**	**8.722.670,33**	**610.310,89**
A4)	**RESULTADOS EJERC. PROCEDENTES ACTIVIDADES CONTINUADAS (A3+**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
B)	**OPERACIONES INTERRUMPIDAS**			
21.	**Resultado procedente de operaciones interrumpidas neto de impuestos**			
A5)	**RESULTADO DEL EJERCICIO (A4+21)**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INFORMACIÓN ADICIONAL RELATIVA A LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

I. VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS (1)	Real 2017			Estimación 2018			Previsión 2019		
	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones
A.- A la Corporación Local (CL):	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
A.1.- Ventas:									
A.2.- Prestaciones de servicios:	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
B.- A Organismos y Entes Dependientes de la CL:	**1.611.485,96**	**112.425,47**		**1.629.599,32**	**113.689,16**		**1.694.895,58**	**118.259,90**	
B.1.- Ventas: (detallar)	**5.407,88**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**	
EPEL BALSAS DE TENERIFE	5.407,88	0,00		5.468,49	0,00		5.468,49	0,00	
B.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**1.606.078,08**	**112.425,47**		**1.624.130,83**	**113.689,16**		**1.689.427,09**	**118.259,90**	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	15.332,98	1.073,31		15.821,97	1.107,54		14.833,10	1.038,32	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	1.956,92	136,98		29.360,19	2.055,21			0,00	
CANARIAS SUBMARINE LINK	1.152.083,47	80.645,84		1.136.309,74	79.541,68		1.136.731,22	79.571,19	
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMUNICACIONES	12.147,00	850,29		11.659,50	816,17		11.659,50	816,17	
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	59.050,69	4.133,55		98.133,00	6.869,31		115.346,50	8.074,26	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	25.593,33	1.791,53		26.790,00	1.875,30		12.853,50	899,75	
POL. IND DE GRANADILLA	10.125,83	708,81		10.824,12	757,69		10.474,98	733,25	
EOLICAS DE TENERIFE	137.814,31	9.647,00		108.207,26	7.574,51		198.633,00	13.904,31	
CANALINK AFRICA	191.973,55	13.438,15		187.025,05	13.091,75		188.895,29	13.222,67	
C.- Resto de Ventas y Prestaciones de servicios:	**6.273.275,04**	**408.464,17**		**5.738.312,80**	**372.261,15**		**13.862.096,37**	**267.260,10**	
C.1.- A otras AA PP	***38.689,59***	***2.708,27***		***20.146,94***	***1.410,29***		***20.519,38***	***1.436,36***	
C.1.1.- Ventas: (detallar)	**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**	
C.1.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**38.689,59**	**2.708,27**		**20.146,94**	**1.410,29**		**20.519,38**	**1.436,36**	
AYUNTAMIENTO DE GRANADILLA	27.472,61	1.923,08		9.347,40	654,32		9.511,12	665,78	
AYUNTAMIENTO DE ADEJE	11.216,98	785,19		10.799,54	755,97		11.008,26	770,58	
C.2.- Sector Privado	***6.234.585,45***	***405.745,90***		***5.718.165,86***	***370.850,87***		***13.841.576,99***	***265.823,74***	
C.2.1.- Ventas	**766.876,97**	**23.006,31**		**735.518,61**	**22.065,56**		**8.860.791,31**	**265.823,74**	
C.2.2.- Prestaciones de servicios	**5.467.708,48**	**382.739,59**		**4.982.647,25**	**348.785,31**		**4.980.785,68**		
TOTAL IMPORTE NETO CIFRA NEGOCIOS:	**8.783.433,74**	**583.786,73**		**8.247.821,10**	**547.543,94**		**16.436.900,91**	**447.113,62**	

INGRESOS Y GASTOS EXCEPCIONALES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
DETALLE DE INGRESOS (Cta 778) (2). Cifras en positivo	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
DETALLE DE GASTOS (Cta 678) (3). Cifras en negativo	**0,00**	**-93,03**	**0,00**	
Liq. Gobcan IGIC import DUA fuera plazo		-93,03		

IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
Retenciones y pagos a cuenta del ejercicio				
Cuota líquida a ingresar (+) o a devolver (-) del ejercicio anterior				

OTROS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	**59.332,99**	**1.136,22**	**0,00**	
a.1. Resultados de operaciones en común				
a.2. Ingresos arrendamientos y pro. Industrial cedida en explotación				
a.3. Ingresos por comisiones, servicios al personal y servicios diversos	59.332,99	1.136,22		
b) Subvenc. explotación incorporadas al resultado del ejercicio	**2.622.078,92**	**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	
b.1. Estado	796.778,97	449.061,65	946.132,93	
b.2. Comunidad autónoma				
b.3. Corporaciones locales				
b.4. Cabildo Insular de Tenerife	1.625.428,06	2.346.423,37	2.661.000,00	
b.5. Otros entes (U.E.)	197.871,89	510.704,82	353.188,55	
b.6. Imputación de subvenciones de explotac. de ejercicios anteriores				

"SUBVENCIONES" CONCEDIDAS y TRANSFERENCIAS A REALIZAR POR LA ENTIDAD REGISTRADAS COMO GASTO EN LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	Cuenta Contable GASTO	Previsión 2019	Observaciones
a) Total		**0,00**	
a.1. Al sector público local de carácter administrativo			
a.2. Al sector público local de carácter empresarial o fundacional			
a.3. A otros			

NOTAS

(1) Ventas y Prestaciones de Servicios. Detallar la cifra del Importe Neto de la Cifra de Negocios de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias.

(2) 778. Gastos Excepcionales: Beneficios e ingresos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 7. Se incluirán, entre otros, los procedentes de aquellos créditos que en su día fueron amortizados por insolvencias firmes.

(3) 678. Gastos Excepcionales: Pérdidas y gastos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 6. A título indicativo se señalan los siguientes: los producidos por inundaciones, sanciones y multas, incendios...etc. (CIFRAS EN NEGATIVO)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - ACTIVO

ACTIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**ACTIVO NO CORRIENTE**	**87.056.545,79**	**153.456.288,19**	**151.651.779,11**
I.	**Inmovilizado intangible**	**5.245.581,98**	**4.572.413,33**	**3.897.162,87**
1.	Desarrollo			
2.	Concesiones	0,03	0,03	0,03
3.	Patentes, licencias, marcas y similares			
4.	Fondo de comercio	5.163.050,15	4.517.668,88	3.872.287,61
5.	Aplicaciones informáticas	82.531,80	54.744,42	24.875,23
6.	Investigación			
7.	Propiedad intelectual			
8.	Otros inmovilizado intangible			
II.	**Inmovilizado material**	**62.737.260,55**	**121.658.191,27**	**120.716.941,77**
1.	Terrenos y construcciones	31.114.637,25	31.308.097,66	32.125.251,91
2.	Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material	19.036.544,85	77.108.169,91	81.606.646,83
3.	Inmovilizado en curso y anticipos	12.586.078,45	13.241.923,70	6.985.043,03
III.	**Inversiones inmobiliarias**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Terrenos			
2.	Construcciones			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo**	**16.650.651,34**	**16.079.961,34**	**15.281.641,34**
1.	Instrumentos de patrimonio	16.650.651,34	16.079.961,34	15.281.641,34
2.	Créditos a empresas			
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros			
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a largo plazo**	**80.811,76**	**80.811,76**	**80.811,76**
1.	Instrumentos de patrimonio	63.920,08	63.920,08	63.920,08
2.	Créditos a terceros	400,00	400,00	400,00
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	16.491,68	16.491,68	16.491,68
6.	Otras inversiones			
VI.	**Activos por impuesto diferido**	**2.342.240,16**	**11.064.910,49**	**11.675.221,37**
VII.	**Deudas comerciales no corrientes**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
B)	**ACTIVO CORRIENTE**	**50.193.534,76**	**47.541.121,21**	**47.229.811,95**
I.	**Activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Existencias**	**1.129.265,22**	**1.129.265,22**	**1.128.365,22**
1.	Comerciales	13.742,14	13.742,14	12.842,14
2.	Materias primas y otros aprovisionamientos	890.789,89	890.789,89	890.789,89
a)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a largo plazo*			
b)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a corto plazo*	*890.789,89*	*890.789,89*	*890.789,89*
3.	Productos en curso	66.288,18	66.288,18	66.288,18
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*66.288,18*	*66.288,18*	*66.288,18*
4.	Productos terminados	158.445,00	158.445,00	158.445,00
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*158.445,00*	*158.445,00*	*158.445,00*
5.	Subproductos, residuos y materiales recuperados			
6.	Anticipos a proveedores	0,01	0,01	0,01
III.	**Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar**	**13.096.519,20**	**12.367.706,07**	**12.141.929,47**
1.	Clientes por ventas y prestaciones de servicios	3.166.293,96	2.943.211,63	3.991.856,43
a)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a largo plazo*			
b)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a corto plazo*	*3.166.293,96*	*2.943.211,63*	*3.991.856,43*
2.	Clientes empresas del grupo y asociadas	*7.663.161,72*	*6.448.166,21*	*4.757.963,04*
3.	Deudores varios	*890.863,34*	*1.175.415,90*	*1.421.905,31*
4.	Personal	3.503,65	2.861,19	2.861,19
5.	Activos por impuesto corriente			
6.	Otros créditos con las administraciones públicas	1.372.696,53	1.798.051,14	1.967.343,50
7.	Accionistas (socios) por desembolsos exigidos			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**2.652.579,49**	**2.905.263,84**	**3.265.263,84**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	2.568.069,87	2.568.069,87	2.828.069,87
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	84.509,62	337.193,97	437.193,97
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a corto plazo**	**25.652.835,19**	**23.765.306,18**	**21.814.671,00**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	25.641.163,26	23.750.182,80	21.810.271,00
3.	Valores representativos de deuda	4.400,00	4.400,00	4.400,00
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	7.271,93	10.723,38	0,00
6.	Otras inversiones			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**60.000,00**	**50.000,00**	**40.000,00**
VII.	**Efectivo y otros activos líquidos equivalentes**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**
1.	Tesorería	7.602.335,66	7.323.579,90	8.839.582,42
2.	Otros activos líquidos equivalentes			
TOTAL ACTIVO (A+B)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - PATRIMONIO NETO Y PASIVO

PATRIMONIO NETO Y PASIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**PATRIMONIO NETO**	**115.295.923,18**	**150.836.290,39**	**153.563.997,50**
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**140.564.426,19**	**143.382.685,81**
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**33.935.104,40**	**32.970.078,70**
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	33.935.104,40	32.970.078,70
2.	(Capital no exigido)			
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**20.489.013,52**	**19.454.039,22**
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**78.941.596,67**	**88.142.470,30**
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18	3.504.602,10	4.424.689,46
2.	Otras reservas	73.383.780,30	75.436.994,57	83.717.780,84
3.	Reserva de revalorización			
4.	Reserva de capitalización			
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**	**-2.000.000,00**	**0,00**
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**-2.162,03**	**-2.162,03**
1.	Remanente			
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03	-2.162,03	-2.162,03
VI.	**Otras aportaciones de socios**			
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**			
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**			
A2)	**Ajustes por cambios de valor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
I.	**Activos financieros disponibles para la venta**			
II.	**Operaciones de cobertura**			
III.	**Activos no corrientes y pasivos vinculados, mantenidos para la venta**			
IV.	**Diferencia de conversión**			
V.	**Otros**			
A3)	**Subvenciones, donaciones y legados recibidos**	**9.932.291,72**	**10.271.864,20**	**10.181.311,69**
B)	**PASIVO NO CORRIENTE**	**13.192.819,28**	**43.657.816,91**	**38.306.200,74**
I.	**Provisiones a largo plazo**	**28.012,75**	**29.212,75**	**30.412,75**
1.	Obligaciones por prestaciones a largo plazo al personal			
2.	Actuaciones medioambientales			
3.	Provisiones por reestructuración			
4.	Otras provisiones	28.012,75	29.212,75	30.412,75
II.	**Deudas a largo plazo**	**9.615.257,69**	**39.991.753,18**	**34.690.750,49**
1.	Obligaciones y otros valores negociales			
2.	Deudas con entidades de crédito	9.459.626,16	39.916.625,79	34.622.636,44
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	155.631,53	75.127,39	68.114,05
III.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo**			
IV.	**Pasivos por impuesto diferido**	**3.549.548,84**	**3.636.850,98**	**3.585.037,50**
V.	**Periodificaciones a largo plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
VI.	**Acreedores comerciales no corrientes**			
VII.	**Deuda con características especiales a largo plazo**			
C)	**PASIVO CORRIENTE**	**8.761.338,09**	**6.503.302,10**	**7.011.392,82**
I.	**Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Provisiones a corto plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Provisiones por derechos de emisión de gases de efecto invernadero			
2.	Otras provisiones			
III.	**Deudas a corto plazo**	**4.899.044,57**	**4.358.359,94**	**5.529.228,80**
1.	Obligaciones y otros valores negociables			
2.	Deudas con entidades de crédito	1.650.148,75	4.309.393,32	5.293.989,33
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	3.248.895,82	48.966,62	235.239,47
IV.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**860.063,62**	**297.518,55**	**497.518,55**
V.	**Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar**	**2.364.450,15**	**1.538.853,15**	**916.764,20**
1.	Proveedores	5.576,28	5.888,95	0,00
a)	*Proveedores a largo plazo*			
b)	*Proveedores a corto plazo*	*5.576,28*	*5.888,95*	*0,00*
2.	Proveedores, empresas del grupo y asociadas			
3.	Acreedores varios	2.164.729,64	1.334.076,86	814.076,86
4.	Personal (remuneraciones pendientes de pago)	5.878,62	5.625,31	4.425,31
5.	Pasivos por impuesto corriente			
6.	Otras deudas con las Administraciones Públicas	188.265,61	193.262,03	98.262,03
7.	Anticipos de clientes			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**637.779,75**	**308.570,46**	**67.881,27**
VII.	**Deudas con características especiales a corto plazo**			
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO (A+B+C)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS

2018	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo 31-12 2017	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2018	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**25.999.921,10**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**140.564.426,19**	
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**7.118.965,20**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**33.935.104,40**	
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	7.118.965,20						33.935.104,40	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**18.880.955,90**						**20.489.013,52**	
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.281.349,19**	**0,00**	**0,00**	**78.941.596,67**	
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18				228.134,92			3.504.602,10	
2.	Otras reservas	73.383.780,30				2.053.214,27			75.436.994,57	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**							**-2.000.000,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**				**-2.281.349,19**		**9.200.873,63**	**9.200.873,63**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

2019	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo final 31-12 2018	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2019	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**140.564.426,19**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.818.259,62**	**143.382.685,81**	
I.	**Capital**	**33.935.104,40**	**0,00**	**-965.025,70**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**32.970.078,70**	
1.	Capital escriturado	33.935.104,40		-965.025,70					32.970.078,70	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**20.489.013,52**		**-1.034.974,30**					**19.454.039,22**	
III.	**Reservas**	**78.941.596,67**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**0,00**	**0,00**	**88.142.470,30**	
1.	Legal y estatutarias	3.504.602,10				920.087,36			4.424.689,46	
2.	Otras reservas	75.436.994,57				8.280.786,27			83.717.780,84	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**		**2.000.000,00**					**0,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**9.200.873,63**				**-9.200.873,63**		**2.818.259,62**	**2.818.259,62**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO

	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN			
1. Resultado del ejercicio antes de impuestos	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
2. Ajustes del resultado	**1.869.796,91**	**838.786,73**	**3.610.743,17**
a) Amortización del inmovilizado (+)	3.924.675,00	4.003.820,22	6.298.878,45
b) Correcciones valorativas por deterioro (+/-)			
c) Variaciones de provisiones (+/-)			
d) Imputación de subvenciones (-)	-419.505,10	-488.937,59	-710.085,74
e) Resultados por bajas y enajenaciones del inmovilizado (+/-)			
f) Resultados por bajas y enajenaciones de instrumentos financieros (+/-)			
g) Ingresos financieros (-)	-1.722.058,58	-1.844.749,90	-1.694.338,20
h) Gastos financieros (+)	183.014,83	190.221,25	357.117,96
i) Diferencias de cambio (+/-)	1.001,78		
j) Variación de valor razonable en instrumentos financieros (+/-)			
k) Otros ingresos y gastos (-/+)	-97.331,02	-1.021.567,25	-640.829,30
3. Cambios en el capital corriente	**64.116,68**	**1.100.820,99**	**2.126.049,66**
a) Existencias (+/-)	97.100,70		900,00
b) Deudores y otras cuentas a cobrar (+/-)	542.276,76	728.813,13	225.776,60
c) Otros activos corrientes (+/-)	106.616,66	2.168.092,86	2.054.023,38
d) Acreedores y otras cuentas a pagar (+/-)	-709.540,45	-825.645,25	-622.088,95
e) Otros pasivos corrientes (+/-)	27.663,01	-970.439,75	467.438,63
f) Otros activos y pasivos no corrientes (+/-)			
4. Otros flujos de efectivo de las actividades de explotación	**930.992,20**	**1.122.480,45**	**875.032,04**
a) Pagos de intereses (-)	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
b) Cobro de dividendos (+)	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
c) Cobro de intereses (+)	27.575,60		
d) Cobros (pagos) por impuesto sobre beneficios (+/-)			
e) Otros pagos (cobros) (-/+)			
5. Flujos de efectivo de las actividades de explotación (1 + 2 + 3 + 4)	**4.140.628,87**	**3.540.291,47**	**8.819.773,60**
B) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN			
6. Pagos por inversiones (-)	**-5.238.221,87**	**-61.762.186,08**	**-4.272.238,38**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible	-84.998,17	-1.670,00	
c) Inmovilizado material	-5.071.203,70	-61.547.506,08	-4.272.238,38
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	-82.020,00	-213.010,00	
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
7. Cobros por desinversiones (+)	**2.039.596,00**	**783.700,00**	**798.320,00**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible			
c) Inmovilizado material			
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	2.039.596,00	783.700,00	798.320,00
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
8. Flujos de efectivo de las actividades de inversión (6 +7)	**-3.198.625,87**	**-60.978.486,08**	**-3.473.918,38**
C) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN			
9. Cobros y pagos por instrumentos financieros	**883.176,42**	**25.915.789,51**	**567.719,75**
a) Emisión de instrumentos de patrimonio (+)		24.999.977,30	
b) Amortización de instrumentos de patrimonio (-)			
c) Adquisición de instrumentos de patrimonio propio (-)			
d) Enajenación de instrumentos de patrimonio propio (+)			
e) Subvenciones, donaciones y legados recibidos (+)	883.176,42	915.812,21	567.719,75
10. Cobros y pagos por instrumentos de pasivo financiero	**-2.317.798,82**	**31.243.649,34**	**-4.397.572,45**
a) Emisión	2.040.774,70	34.763.966,00	0,00
1. Obligaciones y otros valores negociables (+)			
2. Deudas con entidades de crédito (+)		*34.763.966,00*	
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (+)	*2.040.774,70*		
4. Deudas con características especiales (+)			
5. Otras deudas (+)			
b) Devolución y amortización de	-4.358.573,52	-3.520.316,66	-4.397.572,45
1. Obligaciones y otros valores negociables (-)			
2. Deudas con entidades de crédito (-)	*-2.122.274,37*	*-1.392.945,10*	*-4.309.393,34*
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (-)			
4. Deudas con características especiales (-)			
5. Otras deudas (-)	*-2.236.299,15*	*-2.127.371,56*	*-88.179,11*
11. Pagos por dividendos y remuneraciones de otros instrumentos de patrimonio	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a) Dividendos (-)			
b) Remuneración de otros instrumentos de patrimonio (-)			
12. Flujos de efectivo de las actividades de financiación (9 + 10 + 11)	**-1.434.622,40**	**57.159.438,85**	**-3.829.852,70**
D) EFECTO DE LAS VARIACIONES DE LOS TIPOS DE CAMBIO	**0,00**	**0,00**	**0,00**
E) AUMENTO / DISMINUCIÓN NETA DEL EFECTIVO O EQUIVALENTES (5+8+12+D	**-492.619,40**	**-278.755,76**	**1.516.002,52**
Efectivo o equivalentes al comienzo del ejercicio (1)	**8.094.955,06**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**
Efectivo o equivalentes al final del ejercicio	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**

NOTAS:

(1) Los datos están referenciados al Activo del Balance de Situación, excepto el dato inicial del periodo n-2 que **debe indicarse manualmente en la celda F94**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

INVERSIONES REALES (1)

Código	Denominación	Año inicial	Año fin	Coste total (2)	Ejecución prevista hasta 31 diciembre 2018	Programación Plurianual (3) 2019	2020	2021	2022	Resto	Previsión de importe comprometidos a 31-12- 2018 (4) 2019	2020	2021	2022	Resto
1	Nave Euclides			563.918,17	563.918,17										
2	Centro de Ensayo	2.016	2.019	605.591,11	605.591,11										
3	Sistema Acumulacion y Gestion Carga	2.016	2.019	585.529,82	571.996,88	13.532,94									
4	Sistema Climatizacion NAP	2.016	2.019	381.809,38	381.809,38										
5	Parque Eolico de Arico	2.018	2.018	20.614.973,23	20.614.973,23										
6	Parques Eólicos de Granadilla	2.018	2.018	39.148.992,77	39.148.992,77										
7	Proyecto Fotobat 5+5 Arico	2.016	2.019	8.705.635,03	4.697.483,30	4.008.151,73									
8	Equipamiento Genómica Analisis Masivo Datos	2.019	2.019	885.000,00	300.000,00	235.000,00	200.000,00	150.000,00							
9	Equipos Proyectos Autosuf. Energetica África	2.019	2.019	50.000,00		50.000,00									
10	Equipos e Infraestructuras Proyecto Volriskmac	2.017	2.019	463.802,21	454.308,39	9.493,82									
11	Equipos e Infraestructuras Proyecto Seafuel	2.018	2.019	366.200,00		366.200,00									
	TOTALES	**2.016**	**2.019**	**72.371.451,72**	**67.339.073,23**	**4.682.378,49**	**200.000,00**	**150.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

NOTAS:

(1) Se incluiran todos los proyectos de inversión que se estén realizando en el ejercicio 2.018 , así como los que está previsto realizar en los tres ejercicios siguientes.
Aquellos proyectos de inversión cuyos importe sean de escasa importancia en relación al volumen total de inversiones, podrán agruparse en uno o varios proyectos genéricos

(2) El coste total de cada inversión se desglosará entre el importe que se prevé ejecutar hasta 31 / dic / 2.018 , y la programación plurianual

(3) Estimación de los importes de inversión que se ejecutarán en cada uno de los ejercicios.

(4) Se detallarán los importes comprometidos, es decir, las inversiones que estén **adjudicadas** a 31 / dic 2.018 , desglosandolos por los ejercicios en los que se prevé realizar la inversión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-6

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES NO FINANCIERAS. Variaciones del inmovilizado y existencias

I. Estimaciór 2018	Saldo inicial (1) 2018	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2018	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**5.245.581,98**	1.670,00			-674.838,65				**4.572.413,33**	
Inmovilizado material (terrenos)	**983.156,28**	632.508,00							**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**61.754.104,27**	61.617.404,29			-3.328.981,57				**120.042.526,99**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)									**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)									**0,00**	
TOTAL	**67.982.842,53**	**62.251.582,29**	**0,00**	**0,00**	**-4.003.820,22**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**126.230.604,60**	
Existencias	1.129.265,22								**1.129.265,22**	

II. Previsión 2019	Saldo inicial (1) 2019	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2019	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**4.572.413,33**				-675.250,46				**3.897.162,87**	
Inmovilizado material (terrenos)	**1.615.664,28**								**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**120.042.526,99**	4.682.378,49			-5.623.627,99				**119.101.277,49**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)	**0,00**								**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)	**0,00**								**0,00**	
TOTAL	**126.230.604,60**	**4.682.378,49**	**0,00**	**0,00**	**-6.298.878,45**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**124.614.104,64**	
Existencias	**1.129.265,22**						-900,00		**1.128.365,22**	

NOTAS

(1) SALDO INICIAL: Saldo del valor neto contable recogido en balance a 1 de enero del ejercicio al que esté referido el período

(2) ADQUISICIONES: El importe facturado por el proveedor y otros importes (portes ...) incorporados como mayor valor del activo, salvo los recogidos en las columnas (3) y (4).

(3) PROVISIÓN POR DESMANTELAMIENTO: Se reflejará, con signo positivo o negativo según proceda, el importe de la provisión por desmantelamiento y las posteriores correcciones a la misma dotadas como mayor (o menor) valor del inmovilizado.

(4) INTERESES CAPITALIZADOS: Se reflejará, con signo positivo, el importe de los intereses incorporados como mayor valor del activo.

(5) AMORTIZACIÓN DEL EJERCICIO: se reflejará, con signo negativo, el importe de la amortización dotada en el ejercicio. En su caso, con signo positivo, las correcciones a la amortización acumulada

(6) DETERIORO O REVERSIÓN DEL DETERIORO: se reflejará, con signo negativo, el deterioro contabilizado en el ejercicio. Con signo positivo figurarán los excesos de deterioro que se produzcan.

(7) VENTAS: recoge el valor neto contable de las activos enajenados.

(8) OTRAS VARIACIONES: deben reflejarse el resto de variaciones, distintas de las anteriores, que impliquen un mayor o menor valor de las activos.

(9) SALDO FINAL: Saldo recogido en balance a 31 de diciembre del ejercicio al que está referidas las cuentas anuales.

(10) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-7

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES FINANCIERAS. Variación de las inversiones financieras e instrumentos de patrimonio.

I. INVERSIONES EN EMPRESAS DEL GRUPO Y ASOCIADAS (1)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (2)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (3)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (4)									
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMU	2403	10.676.000,00				**10.676.000,00**	100,00%		
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	2403	60.200,00				**60.200,00**	100,00%		
EÓLICAS DE TENERIFE	2403	210.354,24				**210.354,24**	50,00%	80.000,00	
ENERGIA VERDE DE LA MACARONESIA, SL	2404	1.626.810,00				**1.626.810,00**	39,94%	250.000,00	
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES, SL	2404	2.250.000,00				**2.250.000,00**	30,00%	400.000,00	
SOLTEN II GRANADILLA, SA	2404	1.256.597,10		-798.320,00		**458.277,10**	21,72%	498.950,00	
PARQUES EOLICOS DE GRANADILLA AIE	2404	0,00				**0,00**			
TOTAL		**16.079.961,34**	**0,00**	**-798.320,00**	**0,00**	**15.281.641,34**		**1.228.950,00**	
RESTO DE INVERSIONES (5)									
						0,00			
Cred emp grupo efto imp IT3	5328	509.284,85							
Cred emp grupo efto imp IVC	5328	1.448,94							
Cred emp grup eft imp Canalink	5328	2.040.289,48	260.000,00						
Cred emp grup eft imp C.Africa	5328	17.002,14							
Cred emp grup eft imp C.Bahari	5328	44,46							
Créditos a empresas: Créditos fical emp Grupo						**0,00**			
AGENCIA INSULAR DE ENERGIA	552	**142.877,34**	40.000,00						
EOLICAS DE TENERIFE AIE	552	**49.908,71**							
IT3	552	**-8.991,33**							
INST.VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	552	**95.572,62**	60.000,00						
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES	552	**1.880,53**							
ENERGIA VERDE MACARONESIA	552	**4.951,79**							
SOLTEN II GRANADILLA, SA	552	**16.225,18**							
PARQUES EOLIC.GRANADILLA AIE	552	**34.769,13**							
C/C con empresas grupo y asociadas						**0,00**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**2.905.263,84**	**360.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**		**0,00**	

II. INVERSIONES EN OTRAS EMPRESAS (6)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (7)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (8)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (9)									
CDAD DE AGUAS UNION NORTE	250	20.734,92				**20.734,92**			
PARQUE EOLICOS PUNTA DE TENO	250	15.866,40				**15.866,40**			
CAIXABANK	250	27.318,76				**27.318,76**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**63.920,08**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**63.920,08**		**0,00**	
RESTO DE INVERSIONES (10)									
Creditos L/P: CB REGAI y Personal	252	400,00				**400,00**			
Fianzas y depósitos	260	16.491,68				**16.491,68**			
Ptmo IT3	542,547	21.800.000,00		-2.000.000,00		**19.800.000,00**			
Oblig Caixabank	541	4.400,00				**4.400,00**			
Cta Corriente emp vic, fianzas y depósitos	552,565	10.723,38		-10.723,38		**0,00**			
Intereses devengados IT3	547	1.612.382,41	57.867,16			**1.670.249,57**			
Intereses devengados Canalink	547	337.800,39	2.221,04			**340.021,43**			
TOTAL		**23.782.197,86**	**60.088,20**	**-2.010.723,38**	**0,00**	**21.831.562,68**		**0,00**	

NOTAS

(1) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades del grupo y asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(2) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad del grupo o asociada.

(3) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(4) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas del grupo o asociadas.

(5) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades del grupo y asociadas.

(6) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(7) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad.

(8) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(9) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas QUE NO SON del grupo NI asociadas.

(10) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas.

Área de Presidencia
Dirección Insular de Hacienda

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS (1)

I. SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS.

I.1. SUBVENCIONES DE CAPITAL

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS DE CONTABILIDAD DE LA ENTIDAD (2)						DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (3)		ÁREA	PROG.	ECON.
		Importe total concedido 2018	2018 Ctas. 130-131-132	2018 Cuenta 479	Importe total concedido 2019	2019 Ctas. 130-131-132	2019 Cuenta 479	2018	2019			
Saldo inicial		13.481.840,24	**9.932.291,72**	**3.549.548,84**	13.306.715,14	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**					
Genomica Analisis Masivo Datos	Cabildo	300.000,00	225.000,00	75.000,00	235.000,00	176.250,00	58.750,00	300.000,00	235.000,00			
TDT Cabildo TV	Cabildo	130.000,00	97.500,00	32.500,00				130.000,00				
TF Vinos	Cabildo	18.295,00	13.721,25	4.573,75				18.295,00				
TF Aguas	Cabildo	98.529,00	73.898,75	24.632,25				98.529,00				
Tenair	Cabildo	48.000,00	36.000,00	12.000,00				48.000,00				
Volriskmac	Union Europea	237.985,71	178.489,28	59.496,43	8.069,75	6.052,31	2.017,44	237.985,71	8.069,75			
Sosiurmac	Union Europea	83.002,50	62.251,88	20.750,63				83.002,50				
Seafuel	Union Europea				274.650,00	205.987,50	68.662,50		274.650,00			
Africa Autosuficiencia Energetica	Cabildo				50.000,00	37.500,00	12.500,00		50.000,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**915.812,21**	**686.859,16**	**228.953,05**	**567.719,75**	**425.789,81**	**141.929,94**	**915.812,21**	**567.719,75**			
Menos imputación de subvenciones al resultado del ejercicio		-465.837,58	-347.286,68	-141.650,91	-710.569,14	-516.342,32	-193.743,42					
SALDO FINAL DE SUBVENCIONES, DONACIONES Y LEGADOS		13.931.814,87	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**	13.163.865,75	**10.181.311,69**	**3.585.037,50**					

I.2. SUBVENCIONES DE EXPLOTACIÓN.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (4)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (5)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
Analisis Masivo Datos Genómicos	Cabildo	375.000,00	440.000,00	375.000,00	440.000,00			
TDT Cultura	Cabildo	150.000,00	250.000,00	200.000,00	200.000,00			
TDT Informática	Cabildo	314.000,00	314.000,00	314.000,00	314.000,00			
TDT Promocion Contenido	Cabildo	130.000,00		130.000,00	0,00			
Electrificacion Senegal	Cabildo	19.000,00		19.000,00	0,00			
CEDEI	Cabildo	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00			
Aires de Tenerife	Cabildo	23.247,37	24.000,00	24.000,00	24.000,00			
Vinos de Tenerife	Cabildo	131.705,00	250.000,00	131.705,00	250.000,00			
TF Aguas	Cabildo	151.471,00	150.000,00	151.471,00	150.000,00			
Tenair	Cabildo	52.000,00	100.000,00	52.000,00	100.000,00			
Canal TV	Cabildo		53.000,00	0,00	53.000,00			
Soluciones Movilidad Tenerife	Cabildo		80.000,00	0,00	80.000,00			
Retos Heliodron	MEC	63.987,49	17.417,19	63.987,49	17.417,19			
Torres Quevedo Lucca	MICINN	19.308,00	19.308,00	19.308,00	19.308,00			
UDIGEN	MICINN		95.433,76	0,00	95.433,76			
Termovolcan	MICINN		130.013,85	0,00	130.013,85			
GRIDER	MICINN		76.333,24	0,00	76.333,24			
Timanfaya	MICINN		137.661,03	0,00	137.661,03			
MPM-SYSTEM	MICINN		78.916,40	0,00	78.916,40			
M3-Control	MICINN		104.131,09	0,00	104.131,09			
NATURDRON	MICINN		100.349,08	0,00	100.349,08			
Formacion Profesorado Universitario	MEC	28.251,02	20.780,80	28.251,02	20.780,80			
Retos Vertegas	MEC	8.712,00	8.712,00	8.712,00	8.712,00			
Retos Spiterm 2018	MEC	134.777,96	44.962,97	134.777,96	44.962,97			
Retos Spiterm 2019	MEC		88.464,53	0,00	88.464,53			
Ayuda Doctorado	MEC	11.824,50	23.649,00	11.824,50	23.649,00			
Ayuda Contratacion Personal Apoyo	MEC	12.000,00		12.000,00	0,00			
Retos Simmula	MEC	44.575,38		44.575,38	0,00			
Retos Aisovol	MEC	42.050,96		42.050,96	0,00			
Smartlodging4guest	CDTI	83.574,34		83.574,34	0,00			
Volriskmac	Union Europea	65.778,21	88.953,44	65.778,21	88.953,44			
Sosiurmac	Union Europea	171.656,16	90.908,20	171.656,16	90.908,20			
Seafuel	Union Europea	177.434,04	131.048,90	177.434,04	131.048,90			
Geoadentic	Union Europea	95.836,41	42.278,00	95.836,41	42.278,00			
				0,00	0,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	**3.356.942,47**	**3.910.321,48**			

II. APORTACIONES DE SOCIOS.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (6)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (7)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
TOTAL CONCEDIDAS		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**			

III. EMISIÓN DE INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO PROPIO. (8)

Descripción	Ente	2018	2019	ÁREA	PROG.	ECON.
Ampliacion capital + prima emisión	Cabildo	24.999.977,30				
TOTAL EMISIÓN		**24.999.977,30**	**0,00**			

NOTAS ACLARATORIAS DE LA ENTIDAD

NOTA:

(1) Se incluirán en este cuadro todas las aportaciones y subvenciones recibidas del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y de cualquier otra administración pública o ente privado. Debe detallarse cada subvención o aportación de forma nominativa.
En las notas siguientes, cuando se refiera a **importes estimados** son los correspondientes a: **2018** Cuando se refiera a **importes previsibles** son los correspondientes a: **2019**

(2) Se deben incluir los movimientos contables en la entidad/sociedad, estimados y previsibles, correspondientes a las subvenciones de capital registradas en las cuentas 130,131 y 132, y de forma separada, su efecto impositivo registrado en la cuenta 479 (efecto impositivo clasificado en el pasivo del balance en el epígrafe B) IV). El saldo final de esta partida debe cuadrar con la indicada en el epígrafe A3 del patrimonio neto del balance estimado y previsto.

(3) Se deben incluir de forma detallada todas las subvenciones de capital otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y cualquier otra administración pública, especificando el importe según el año en que dichas administraciones estimen o prevean otorgar dichas subvenciones. Es decir, la información y su clasificación por ejercicios económicos vendrá dada por el criterio contable de la administración pública otorgante. Si ambos criterios son coincidentes se pondrán idénticas cifras.
Como ejemplo se incluirán en este bloque las subvenciones de capital otorgadas a la entidad que no se han contabilizado en las cuentas de Patrimonio Neto de la entidad/sociedad, a la espera de que se verifiquen las condiciones de la subvención.

(4) Importes estimados y previsibles a registrar por la entidad en la cuenta contable 740. Subvenciones, donaciones y legados de explotación. El importe total debe coincidir con las cifras del epígrafe 5.b) de la cuenta de pérdidas y ganancias.

(5) Se indicarán los importes de las subvenciones de explotación estimadas o previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) u otros organismos de acuerdo a sus criterios de imputación contable. Si los criterios de la administración pública que otorgue la subvención y la entidad/sociedad son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(6) Se indicarán los importes de las aportaciones de socios estimadas y previsibles que se registren en la cuenta contable 118 y que se recogen en el epígrafe A) VI. del patrimonio neto del balance.

(7) Se indicarán los importes de las aportaciones generales estimadas y previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) o cualquier otro socio, de acuerdo a su criterio de imputación contable. Si los criterios son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(8) Emisión de instrumentos de patrimonio. Se refiere a aumentos de capital adicionalmente, en su caso, los importes de las primas de emisión estimadas o previsibles. Deben detallarse los suscriptores de dicho aumento, ascendiendo su total al importe total de la ampliación de capital + prima de emisión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDAS A CORTO Y LARGO PLAZO

I. OPERACIONES DE CRÉDITO A CORTO y LARGO PLAZO (1)

Nº Operación	Tipo Operación	Fecha Concesión	Fecha Vencimiento	Entidad Financiera	Epígrafe Balance	Avalada por Cabildo (2)	Avalado por Otra entidad (3)	Importe Concedido (4)	Saldo 31-12 2018	Disposición Capital 2019	Capital Amort. (5) 2019	Intereses (6) 2019	Otros gastos financieros(7) 2019	Saldo 31-12 2019	Clasificación (8) corto plazo	Clasificación (8) largo plazo
1	Préstamo	18/08/2015	18/08/2025	Bankia-BSCH	2.B.II	No	No	18.000.000,00	8.742.408,15		1.298.342,45	103.814,47		**7.444.065,70**	1.314.980,25	6.129.085,45
2	Préstamo	24/01/2012	01/08/2024	Caixabank	2.B.II	No	No	1.300.000,00	719.844,96		114.053,70	13.825,47		**605.591,26**	116.346,16	489.245,10
3	Póliza Préstamo	27/03/2018	31/03/2028	Banco Sabadell	2.B.II	No	No	34.763.966,00	34.763.966,00		2.896.997,19	238.278,02		**31.866.968,81**	3.862.662,92	28.004.305,89
														0,00		
														0,00		
														0,00	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDA VIVA Y PREVISIÓN DE VENCIMIENTOS DE DEUDA

Concepto	Deuda viva a 31 dic. 2019	Vencimientos previstos		
		ene 2020	feb 2020	mar 2020
Deudas a corto plazo (Operaciones de tesorería)				
Deudas a largo plazo	**40.219.979,29**	**108.943,29**	**166.942,63**	**109.174,74**
Emisiones de deuda				
Operaciones con entidades de crédito	39.916.625,77	108.943,29	166.942,63	109.174,74
Factoring sin recurso				
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)				
Otras operaciones de crédito	303.353,52			
Avales ejecutados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				
Avales reintegrados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				

NOTAS

(1) Solo se incluyen los préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-11

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

PERFIL DE VENCIMIENTO DE DEUDA EN LOS PRÓXIMOS 10 AÑOS. (Total de operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)

Concepto	Vencimientos previstos en el ejercicio (Incluyendo las operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)									
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Emisiones de deuda										
Operaciones con entidades de crédito	5.293.989,35	5.313.178,93	5.332.631,45	5.352.350,63	5.372.340,23	4.561.143,65	3.862.662,92	3.862.662,92	965.665,73	
Factoring sin recurso										
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)										
Otras operaciones de crédito	35.581,34	28.568,00	28.568,00	19.734,66						
Total vencimientos	**5.329.570,69**	**5.341.746,93**	**5.361.199,45**	**5.372.085,29**	**5.372.340,23**	**4.561.143,65**	**3.862.662,92**	**3.862.662,92**	**965.665,73**	**0,00**

NOTA

(1) **Solo se incluyen los** préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-12

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

PERSONAL

I. SECTORES A CONSIDERAR. (Se cumplimentará un cuadro para cada uno de los sectores de actividad de la Entidad)

(Marcar con X)

- [x] Administracion General y Resto de sectores
- [ ] Sector Asistencia social y dependencia
- [ ] Sector Sanitario (personal que presta servicio en las Instituciones del Servicio Nacional de Salud
- [ ] Educativo Universitario (personal que presta servicio en universidades)
- [ ] Educativo no Universitario (personal que presta servicio en centros de la docencia no universitaria

II. DATOS DE PLANTILLAS Y RETRIBUCIONES DE UN DETERMINADO SECTOR

Administracion General y Resto de sectores

Número total de efectivos	**207,00**
Número total de gastos	**6.625.812,96**

III. GASTOS DISTRIBUIDOS POR GRUPOS DE PERSONAL

Grupo de Personal	Número de efectivos	Retribuciones distribuidas por grupos				
		Sueldos y salarios (excepto variable)	Retribución Variable	Planes de Pensiones	Otras Retribuciones	Total Retribuciones
Órganos Gobierno						**0,00**
Máximos responsables	1,00	62.377,59	20.214,57	0,00	10.396,27	**92.988,43**
Resto personal directivo						**0,00**
Laboral contrato indefinido	107,00	1.944.620,81	43.325,57	0,00	686.007,11	**2.673.953,48**
Laboral duración determinada	99,00	1.800.832,63	1.104,46		376.623,16	**2.178.560,25**
Otro personal						**0,00**
Total	**207,00**	**3.807.831,03**	**64.644,59**	**0,00**	**1.073.026,53**	**4.945.502,15**

IV. GASTOS COMUNES SIN DISTRIBUIR POR GRUPOS

Concepto	Importe
Acción social	296.612,25
Seguridad Social	1.383.698,56
Total	**1.680.310,81**

V. OBSERVACIONES

NOTA:

Esta hoja se cumplimentará con los mismos datos que resulten de la hoja 'Resumen Personal' del fichero "Desglose gastos personal".

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-13

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

OPERACIONES INTERNAS

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
CABILDO INSULAR DE TENERIFE	879.908,96	CABILDO INSULAR DE TENERIFE	
O.A. DE MUSEOS Y CENTROS		O.A. DE MUSEOS Y CENTROS	
O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.		O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.	
O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA		O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA	
O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS		O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS	
EPEL. BALSAS DE TENERIFE	5.468,49	EPEL. BALSAS DE TENERIFE	
EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES		EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES	
EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO		EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO	
CASINO DE TAORO, SA		CASINO DE TAORO, SA	
CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA		CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA	
CASINO DE SANTA CRUZ, SA		CASINO DE SANTA CRUZ, SA	
INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA		INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA	
EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA		EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA	
SINPROMI.S.L.		SINPROMI.S.L.	
AUDITORIO DE TENERIFE, SA		AUDITORIO DE TENERIFE, SA	
GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)		GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)	
TITSA		TITSA	
SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.		SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)		INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.		METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	
INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)		INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)	
CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)		CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)	
BUENAVISTA GOLF, S.A.		BUENAVISTA GOLF, S.A.	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.		PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	12.475,67	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	
INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.		INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.	
CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	1.216.302,41	CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	
CANALINK AFRICA, S.L.	202.117,96	CANALINK AFRICA, S.L.	
CANALINK BAHARICOM, S.L.		CANALINK BAHARICOM, S.L.	
GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)		GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)	
FUNDACION TENERIFE RURAL		FUNDACION TENERIFE RURAL	
FUNDACIÓN ITB		FUNDACIÓN ITB	
FIFEDE		FIFEDE	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	13.753,25	AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	167.401,07
FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA		FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA	
CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO ISLA BAJA		CONSORCIO ISLA BAJA	
CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ		CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ	
Total	**2.330.026,74**	**Total**	**167.401,07**

ENTIDADES CON PARTICIPACIÓN MINORITARIA EN EL CAPITAL SOCIAL PERO QUE FORMAN PARTE DEL SECTOR PÚBLICO INSULAR

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR		A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR	
MERCATENERIFE, S.A.		MERCATENERIFE, S.A.	
POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	10.474,98	POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	406.899,60
PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.		PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.	
EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	212.537,31	EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	
Total	**223.012,29**	**Total**	**406.899,60**

NOTAS

Deberá informarse en la memoria de actividades sobre la naturaleza de las operaciones que se prevé realizar y a qué grupo de función pertenece.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-14

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

CAPACIDAD / NECESIDAD DE FINANCIACIÓN DE LA ENTIDAD (Calculada conforme a las normas del Sistema Europeo de Cuentas)

Concepto	(+/-) Importe contemplado Informe Evaluación 2019	Observaciones
I. Ingresos a efectos de Contabilidad Nacional	**23.069.420,45**	
Importe Neto Cifra Negocios	16.436.900,91	
Trabajos previstos realizar por la empresa para su activo	410.140,11	
Ingresos accesorios y otros de la gestión corriente	0,00	
Subvenciones y Transferencias corrientes	3.960.321,48	
Ingresos Financieros por intereses	463.388,20	
Ingresos de participaciones en instrumentos de patrimonio (dividendos)	1.230.950,00	
Ingresos excepcionales	0,00	
Aportaciones patrimoniales (Aumento de capital + aportaciones de socios)	0,00	
Subvenciones de capital previsto recibir	567.719,75	
II. Gastos a efectos de Contabilidad Nacional	**-18.776.126,86**	
Aprovisionamientos	-466.449,60	
Gtos. de Personal	-6.625.812,96	
Otros gastos de explotación	-6.539.423,35	
Gtos. Financieros y asimilados	-357.117,96	
Impuesto de Sociedades	610.310,89	
Otros impuestos	-715.255,39	
Gtos. Excepcionales	0,00	
Variaciones del Inmovilizado material e intangible; de inversiones inmobiliarias; de existencias	-4.681.478,49	
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación de la cuenta de PyG (1)	-900,00	
Aplicación de Provisiones		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Inversiones efectuadas por cuenta de Administraciones y Entidades Públicas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Ayudas, transferencias y subvenciones concedidas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Capacidad / Necesidad de financiación de la entidad (Sistema Europeo Cuentas) - (I + II)	**4.293.293,59**	

NOTAS

(1) Este saldo aparecerá como mayor gasto en caso de reducción de existencias (-) y como menor gasto en caso de incremento (+)

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-18

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Concepto		Importe	%
1. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro del sector público		**2.595.323,92**	**12,72%**
a.	A la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.574.804,54	12,62%
b.	A otras administraciones públicas	20.519,38	0,10%
c.	A empresas y entes públicos		0,00%
2. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro al sector privado		**13.841.576,99**	**67,86%**
3. Transferencias y subvenciones recibidas		**3.960.321,48**	**19,42%**
a.	De la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.661.000,00	13,05%
b.	De otras administraciones y entes públicos	946.132,93	4,64%
c.	De la Unión Europea	353.188,55	1,73%
4. Otros ingresos (especificar en su caso)		**0,00**	**0,00%**
a.			0,00%
b.			0,00%
c.			0,00%
TOTAL (1 + 2 + 3 + 4)		**20.397.222,39**	**100,00%**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA - ESTADO DE PREVISIÓN DE INGRESOS Y GASTOS

Capítulos Ingresos		Importe
I.	Impuestos directos	0,00
II.	Impuestos indirectos	0,00
III.	Tasas y otros ingresos	16.436.900,91
IV.	Transferencias corrientes	3.960.321,48
V.	Ingresos patrimoniales	1.694.338,20
Total Ingresos Corrientes		**22.091.560,59**
VI.	Enajenación de inversiones	0,00
VII.	Transferencias de capital	567.719,75
Total Ingresos de Capital		**567.719,75**
VIII.	Activos financieros	2.809.043,38
IX.	Pasivos financieros	467.438,62
Total Ingresos Financieros		**3.276.482,00**
TOTAL INGRESOS		**25.935.762,34**
Otros ingresos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**1.120.225,85**
TOTAL INGRESOS		**27.055.988,19**

Capítulos Gastos		Importe
I.	Gastos de Personal	6.625.812,96
II.	Compra de Bienes y Servicios	7.110.817,45
III.	Intereses	355.917,96
IV.	Transferencias Corrientes	0,00
Total Gastos Corrientes		**14.092.548,37**
VI.	Inversiones Reales	4.682.378,49
VII.	Transferencias de capital	0,00
Total Gastos de Capital		**4.682.378,49**
VIII.	Activos financieros	420.088,20
IX.	Pasivos financieros	4.397.572,45
Total Gastos Financieros		**4.817.660,65**
TOTAL GASTOS		**23.592.587,51**
Otros gastos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**6.300.978,45**
TOTAL GASTOS		**29.893.565,96**
A. DIFERENCIA INGRESOS - GASTOS		**-2.837.577,77**
B. Ajuste VARIACIONES DE BALANCE		**2.837.577,77**
RESULTADO DE LA COMPROBACIÓN (A + B)		**0,00**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL DEL CABILDO INSULAR DE TENERIFE PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN	2019
ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.	

MEMORIA DE OBJETIVOS A REALIZAR DURANTE EL EJERCICIO 2019

A) OBJETIVOS ESTRATEGICOS

Iniciativa de diversificación energética en el ámbito insular

Ajustándose al marco regulatorio actual, y aprovechando las favorables condiciones de los recursos existentes, el **Proyecto de actuaciones dirigidas a fomentar la diversificación energética en el sistema insular de Tenerife** representa una apuesta decidida por la diversificación de generación energética, reforzando el papel de las energías renovables y dando un renovado impulso a la gestión eficiente de la energía.
Las acciones propuestas, se realizarán garantizando la eficiencia técnica y económica del conjunto, y siempre buscando la creación de un modelo replicable que ayude a impulsar el desarrollo económico local:

1. **Proyecto Piloto de I+D: Planta Fotovoltaica conectada a red con Sistema de Almacenamiento (FOTOBAT 5+5).**
El proyecto está concebido como un proyecto Piloto de I+D que pretende desarrollar y validar un sistema generador compuesto por una planta fotovoltaica de 5 MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento eléctrico con una capacidad de 5 MWh, ubicado en el Término Municipal de Arico. Dicha actuación está englobada dentro de la prioridad crecimiento verde y sostenibilidad, Integración de Energías Renovables, 181. Impulso a proyectos de I+D+i relacionados con la integración de EERR en la Red, de la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3).
Durante 2018 se ha continuado con los trámites administrativos necesarios para la ejecución de la instalación que realizará el durante el cuarto trimestre de 2018, finalizando los trabajos el 30 de junio de 2019.

2. **Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumo en el ITER.**
El propósito de este proyecto es reducir el consumo pico de ITER y ciertos consumos locales.
Aunque ITER dispone de una producción de electricidad renovable considerable, ésta no siempre permite compensar los picos de consumo. Esto se traduce en anotaciones de maximétrica en el contador que conllevan costes muy elevados. La acumulación permitiría disponer de energía suficiente para compensar los picos de consumo. Además, la gestión de cargas permitirá adecuar, en la medida de lo posible, los consumos a la disponibilidad y, en su caso, al precio horario de la energía. Finalmente, para completar la mejora, varios de los sistemas de iluminación pueden ser sustituidos por otros modernos más eficientes.
Durante 2017 se ha finalizado el acopio de materiales, se ha realizado la fabricación de los inversores de conexión a red y se han desarrollado los elementos del sistema de monitorización. Asimismo se ha completado la instalación del sistema y actualmente está

en fase de puesta a punto. En esta fase se realizará la carga inicial y la puesta en marcha del sistema. Durante 2018 se realizarán las pruebas, y en su caso ajustes de diseño final, de los sistemas de monitorización. Además se completará la construcción e instalación de los sistemas para monitorización y control, así como la integración de éstos en red. Adicionalmente se desarrollarán estrategias de explotación del sistema y su implantación en el control a fin de optimizar el balance de energía instantáneo con la red en función de las demandas y producción internas. Paralelamente se está trabajando en el desarrollo de un convertidor de mayor potencia, 500kW que podrá ser ensayado en este sistema, y que constituirá la base del diseño de futuros sistemas tanto de generación fotovoltaica como de acumulación en baterías.

3. Proyecto de geotermia de baja entalpía para la mejora de la eficiencia energética del sistema de climatización del Data Center.

El proyecto se encuentra en fase de explotación y mantenimiento habiéndose ejecutado todas las partidas previstas en el presupuesto de ejecución material. Su puesta en marcha fue el 23 de mayo de 2017.
Los objetivos marcados en el proyecto han sido alcanzados consiguiendo un ahorro superior al previsto llegando a un 60% de ahorro energético en la producción de agua fría para la refrigeración del D-ALiX. Esto significa para el ITER un ahorro anual mínimo de 85.000€ y de hasta 200.000€ según el porcentaje de utilización de la instalación.
Se ha conseguido reducir en un 20% el PUE del D-ALiX pasando de 2,11 a 1,7 mejorando su competitividad y haciéndolo más atractivo a los clientes. Bajo ciertas condiciones de carga el PUE puede llegar a situarse en 1,4.
Además de los ahorros económicos, energéticos y de emisiones de CO2 conseguidos, se ha producido una mejora en la redundancia de la instalación de refrigeración aumentando la calidad y seguridad del servicio.

4. Nuevos Parque Eólicos

ITER es adjudicatario de potencia asignada a nuevos parques eólicos destinados a verter toda la energía en los sistemas eléctricos insulares canarios, según la Orden de 29 de diciembre de 2009 (BOC 08 del 14/01/2010), que fallaba el concurso convocado por la Orden de 27 de abril de 2007. En concreto, el Instituto está promoviendo 3 parques eólicos:

- Parque Eólico Areté (18,4 MW), nº de expediente V-07/446
- Parque Eólico La Roca (18,4 MW), nº de expediente V-07/445
- Parque Eólico Complejo Medioambiental de Arico (18,4 MW), nº de expediente V-07/578 (en lo sucesivo, Parque Eólico del Complejo Ambiental de Tenerife - CAT)
-

Cada futuro parque de 18,4 MW estará constituido de forma provisional, a la espera del resultado de la licitación, por 8 aerogeneradores ENERCON modelo E-92 de 2,3 MW de potencia nominal cada uno de ellos. Cada aerogenerador lleva integrada su propia estación transformadora, por lo que la conexión del Parque a la red eléctrica se realiza en 66 kV a través de la ST (subestación transformadora) 20/66 DE PPEE (parques eólicos) ADJUDICADOS GRANADILLA-ABONA, que conectará a la futura SE ABONA 66/220.
La inversión necesaria para cada uno de los parques posee ligeras variaciones debido a la localización, que exige que la obra de evacuación de MT sea diferente en cada uno de ellos:

- Parque eólico areté: 18.579.113,9 €
- Parque eólico la roca: 18.600.471,0 €
- Parque eólico COMPLEJO AMBIENTAL DE TENERIFE: 19.630.269,3 €
-

Durante el año 2018 se ha iniciado tanto la obra civil como la instalación de los aerogeneradores de los tres parques eólicos citados, manteniéndose el objetivo de tener los parques en funcionamiento a fecha 31 de diciembre de 2018, de modo que se obtenga el incentivo a la inversión.
Dada la premura existente para la conexión de los parques eólicos, se prevé que durante

el año 2019 sigan ejecutándose algunos trabajos de estos tres proyectos.

En concreto, se realizará el desmantelamiento de las plataformas de montaje y paralelamente la ejecución de las plataformas de mantenimiento que permanecerán durante toda la vida útil de los parques.
También se llevarán a cabo los planes de restauración medioambiental necesarios en ambas localizaciones, así como los condicionantes existentes en la Declaración de Impacto Ambiental relativos a la fase de funcionamiento del proyecto (estudios de flickering, ruido…)

5. Creación de la Unidad de Robótica.

La robótica está llamada a ser una de las denominadas tecnologías emergentes con mayor impacto en los próximos años. Se estima que a escala global alcance en 2020 un volumen de negocio de 54.000 millones de dólares al año. En España su implantación aún no está extendida, con una tasa de 20 robots por cada 100 habitantes. Sin embargo, la gran mayoría de las empresas están predispuestas o en proceso de incorporar la robótica en su actividad. En los próximos 3 años se estima que en España la Robótica suponga la creación de aproximadamente 1 millón de empleos de alta especialización y mayor sueldo. Su aplicación se encuentra en fase de expansión en multitud de sectores: Medicina, Alimentación, Industrial, Militar, Energía, etc. y en los próximos años su uso se extenderá de manera exponencial en otros ámbitos en los que todavía no tiene presencia.
En base a la experiencia previa en el desarrollo de proyectos de investigación relacionados con la Robótica, el ITER ha apostado por arrancar y consolidar una línea de actividad que se prevé que tenga un enorme impacto en los próximos años. Actualmente la Unidad de Robótica ya trabaja en el desarrollo de prototipos y proyectos experimentales en robots de inspección, vigilancia y automatización y aprendizaje mediante algoritmos, estableciendo una base de conocimiento con el objetivo de poder acometer nuevos proyectos en un futuro próximo.
Con esta línea de actividad se pretende, al mismo de tiempo, acometer proyectos con aplicación en el entorno empresarial local y proveer a la estructura interna de la empresa de productos y servicios que ayuden a mejorar el rendimiento de la misma y reducir el consumo energético mediante la optimización de recursos.

B) OBJETIVOS Y ACCIONES CONCRETAS A DESARROLLAR EN EL AÑO

- ✓ **ÁREA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE**

Proyecto Casas Bioclimáticas ITER
Dentro de este proyecto podemos diferenciar dos áreas la comercial y la de investigación.
En el área comercial se mantiene una ocupación media del 65% y un grado de satisfacción alto de los clientes. Se trabaja actualmente en la consolidación de los clientes y mercados ya existentes y en la incorporación de nuevos mercados. Se trabaja en el establecimiento de ciclos culturales y de formación vinculados a universidades para desarrollarlos en las temporadas de baja ocupación, como campus de trabajo con experiencias reales in situ.
En el área de investigación la consolidación de la ocupación nos garantiza cada vez datos más fiables y se está potenciando la vinculación y parametrización de resultados teniendo en cuenta: los datos de monitorización climática de las viviendas iniciada a través del proyecto PROFIT, los datos de gestión de reservas, datos de los cuestionarios de satisfacción (más de 1500 cuestionarios recopilados ya en 2017), los datos de producción y consumo y los datos climáticos exteriores. Vinculando estas bases de datos podemos determinar parámetros de comportamiento según nacionalidad, grupo de edad, tipo de unidad familiar, etc. Esto nos permite poder adaptar mejor las condiciones de las viviendas de manera que para cada cliente las condiciones de confort sean las óptimas.

Mantenimiento de Casas Bioclimáticas ITER
Adecuación del mantenimiento a la ocupación registrada trabajando tanto en un sistema de comunicación de incidencias y gestión eficaz como al control remoto de las instalaciones para colaborar en el sistema predictivo de incidencias y en la eficiencia de los sistemas.

Acondicionamiento Nave Euclides
Acondicionamiento de la nave industrial para usos diversos.

Proyecto de regeneración de cubierta y ubicación de planta fotovoltaica en Nave Hangar
Proyecto de impermeabilización y estructura secundaria para la instalación de un cubierta solar fotovoltaica.

Redacción de Proyecto Edificio Parque Tecnológico Polo Sur
Redacción de proyecto de ejecución de Edificio de servicios y oficinas destinado a la implantación inicial del PCTT en el Sur de Tenerife. Edificio diseñado con premisas de energía casi nula y control con sistema central de gestión para una mayor eficiencia tanto en las operaciones como en el consumo de energía.

Proyecto de Urbanización ITER
Análisis del trazado de los viales del ITER para adaptarlo a los nuevos desarrollos definiendo unas parcelas más adecuadas para el desarrollo de los proyectos y facilitando la comunicación entre áreas.

Modificación del Plan Especial ITER
Adaptación del Plan existente a las condiciones actuales del ITER y a los planes de desarrollo del Parque Tecnológico de acuerdo a la normativa vigente, la ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios naturales Protegidos de Canarias.

Estudio de viabilidad para implantación y desarrollo de un proyecto de producción y almacenamiento de energía
Análisis y adecuación de localización inicial de un proyecto de interés general de producción y almacenamiento de energía englobado dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular.

Estudio de viabilidad de Módulo Habitacional Autosuficiente
Diseño de un módulo habitacional turístico autosuficiente con tipología de construcción mutable que se instale fácilmente en cualquier terreno, y que sea completamente autosuficiente con autonomía total de infraestructuras. Estudio de posibles puntos de instalación vinculados a la red de senderos de espacios naturales de Canarias. Este estudio se realiza en conjunto con la Unidad de Senderos y Caminos Históricos del CICOP.

Medición de luminancias en Casas Bioclimáticas ITER
Medición de la eficacia luminosa de la radiación solar global para cielo cubierto, semicubierto y despejado en ITER. Predicción de la iluminancia dado el valor de la eficacia luminosa incluyendo las variaciones en el clima y la latitud. Medición de variación de iluminancias asociadas en las Casas Bioclimáticas ITER y creación de una base de datos lumínicos asociada a consumos reales vinculada a hábitos de uso.

Colaboración Proyecto AiSoVol
Proyecto perteneciente al departamento de Fotovoltaica se colabora en la parte de estudio del sector e integración del producto en la arquitectura.

Análisis Energético de la Manzana Institucional del Centro Histórico de la Laguna
En colaboración con el ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna y con el CICOP se está realizando un análisis energético vinculado al patrimonio arquitectónico en los edificios que constituyen la manzana institucional donde se localiza el Ayuntamiento de la Laguna.

Desarrollo de un módulo portátil de medición de condiciones climáticas y lumínicas, MeteoINT
Estación meteorológica MeteoINT de sobremesa con tarjeta SD para descarga de datos que proporciona la medición local de la velocidad del aire, temperatura, iluminación y humedad relativa en tiempo real directamente de los sensores. Concebida para proporcionar de forma fiable los valores necesarios para un análisis preliminar de funcionamiento interno de una edificación.

Proyecto SOSTURMAC
Proyecto de revalorización sostenible del patrimonio natural y arquitectónico y desarrollo de iniciativas turísticas bajas en carbono en Canarias y Cabo Verde. Proyecto financiado en la primera convocatoria del Programa de Cooperación Territorial Interreg Madeira-Azores-Canarias (MAC) 2014-2020. El proyecto se realiza en cooperación con la AIET y la fundación CICOP.
Con este proyecto se pretende aportar valor añadido a la oferta turística de Canarias y de Cabo Verde al orientarla a las nuevas tendencias del mercado ligadas con el turismo científico y de naturaleza y a la conciencia ambiental de los viajeros. Se trata de convertir el ecoturismo en una oportunidad de mejora socioeconómica y de conservación del medio ambiente del espacio de cooperación

Gestión Jardines ITER
Gestión y control de áreas ajardinadas ITER con especial atención a la erradicación de especies invasoras y contención de plantas con tendencia a la hibridación. Recuperación de áreas circundantes con flora local y generación de un vivero propio.

Gestión de la Prevención de Seguridad y Salud
Gestión y control de prevención en temas de seguridad y salud del Grupo ITER.

- ✓ **ÁREA DE DIFUSIÓN**

Actividades de difusión:

- Organización de la participación del ITER en actividades de difusión europeas y nacionales, como la Semana Europea de la Energía Sostenible (EUSEW), las Semanas de la Ciencia y la Innovación en Canarias o la Semana Europea de la Calidad

- Web del ITER (Elaboración y actualización de contenidos en español e inglés, publicación de noticias).

- Gestión de las cuentas del ITER en las redes sociales Twitter, Facebook y LinkedIn.

- Elaboración del Boletín de noticias ITER de periodicidad mensual y distribución a más de 400 organizaciones regionales y nacionales.

- Gestión de la cuenta de correo electrónico difusión@iter.es (resolución de dudas, solicitud de información).

- Elaboración de la memoria anual de actividades del ITER.

- Elaboración de material de difusión del ITER en varios idiomas: español, inglés, francés (folletos, dossier, videos viviendas bioclimáticas, pósters exposición EERR y proyectos ITER).

- Relación con los medios de comunicación (reportajes, entrevistas, envío de material escrito o gráfico; gestión de entrevistas con el personal técnico que corresponda; gestión de grabaciones en las instalaciones del ITER, dossier de prensa).

- Elaboración periódica de notas de prensa.

- Impartición de charlas divulgativas o formativas propias en diferentes eventos.

- Elaboración de presentaciones corporativas.

- Asistencia a ferias y eventos.

- Atención de personas/clientes (asesoramiento en formación y/o empleo, solicitudes de

uso de instalaciones, información general sobre actividades del ITER).

- Diseño y pedido de material promocional ITER.
- Participación en el grupo de trabajo “Respuestas desde la Educación y la Comunicación al Cambio Climático” del Ministerio de Medio Ambiente y participación en sus reuniones anuales.
- Plan de comunicación interna del ITER.
- Talleres (diseño de nuevos talleres, impartición, elaboración de propuestas y presupuestos, cesiones y colaboraciones).
- Presentación de propuestas a diferentes convocatorias para proyectos educativos / divulgativos.

Actividades de gestión de las instalaciones de difusión:

- Organización de eventos en el Centro de Visitantes (colaboración en difusión del evento, organización e invitados, gestión de servicios externos).
- Visitas al ITER (coordinación y organización previa, realización de la visita, coordinación con otros departamentos).
- Dinamizaciones de los juegos educativos propios “PARTY de la energía” e “ISLA 100%”
- Realización de talleres educativos
- Paseo Tecnológico: gestión de visitas y actualización de contenidos.
- Visitas a las Viviendas Bioclimáticas.
- Tienda del Centro de Visitantes (atención clientes, suministro y contabilidad).
- Mantenimiento del Centro de Visitantes y del Paseo Tecnológico.

Actividades de soporte:

- Base de datos de convocatorias y subvenciones (difusión interna y externa de las destacadas).
- Mantenimiento y organización de la base documental de ITER (fotos, presentaciones, plantillas de documentos, etc.).
- Gestión y actualización de distintas bases de datos para Difusión.
- Traducción de textos y/o material para otros departamentos.
- Colaboración con otros departamentos en proyectos – actividades (asesoramiento sobre medio ambiente y formación-difusión, impresión, diseño gráfico apoyo con personal en juntas o eventos).
- Fotografía, impresión y distribución de tarjetas de acceso del personal de nueva incorporación
- Coordinación de los convenios con distintas entidades para la realización de prácticas en las instalaciones del ITER.

- Realización de estudios de impacto o de caracterización medioambiental.

- Plan de gestión de residuos de ITER.

- Plan de igualdad de ITER.

- Puesta en común de las horas de personal dedicadas a los distintos proyectos de los distintos departamentos

Colaboraciones:

- Colaboración con Involcan en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Agencia Insular de Energía en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Unidad de Educación Ambiental del Cabildo Insular de Tenerife para el desarrollo de las prácticas duales del Ciclo Técnico Superior de Educación y Control Ambiental del C.I.F.P Los Gladiolos.

- Colaboración con la iniciativa Pacto de Alcaldes del Cabildo Insular de Tenerife.

✓ **ÁREA DE FOTOVOLTAICA**

Plantas Fotovoltaicas

- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la plataforma fotovoltaica denominada Solten I, de 13 MW sobre suelo (compuesta por 130 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Verde, de 9 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II, de 7 MW sobre suelo, en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Roja, de 5 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Suelo, de 2 MW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Naves, de 2 MW sobre cubierta, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Icor, de 2 MW sobre suelo, en Arico.
- Operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 880 kW sobre cubierta, en Metropolitano.
- Gestión, operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 400 kW sobre cubierta, en el edificio D-Alix, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta, en Bodegas Insulares de Tenerife (Tacoronte).
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta (compuesta por 2 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en Mercatenerife.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica piloto, de 100 kW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Orquidario, de 80 kW sobre cubierta, en Valle de Guerra.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 20 kW sobre cubierta, en Tejina.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 17 kW sobre cubierta, en la Casa del Ganadero.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 9 kW sobre cubierta, en Los Realejos.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 4,6 kW sobre cubierta, en El Rosario.

- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en El Rosario.
- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en La Laguna.
- Instalación de planta híbrida eólico-fotovoltaica aislada de 1,8 kW para suministro eléctrico de vivienda y granja caprina en La Laguna.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 1,02 kW para suministro eléctrico de vivienda en Adeje.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 0,7 kW para suministro eléctrico de vivienda en Santa Úrsula.
- Mantenimiento del parque público Ofra-Ingenieros, dedicado a las EERR.

Otras actuaciones de Gestión en las Plantas Fotovoltaicas
Cálculo de Predicciones de producción de energía eléctrica para cada una de las instalaciones fotovoltaicas y envío de ficheros semanales al Representante de Mercado para su gestión de venta en el mercado eléctrico.
Gestión de incidencias de medida en los contadores de baja y media tensión de las instalaciones fotovoltaicas ante el Encargado de la Lectura y el Representante de Mercado.
Gestión de trámites ante la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).
Asesoramiento a titulares de plantas fotovoltaicas sobre modificaciones legislativas y fiscales.
Guía técnica de visitas a las instalaciones fotovoltaicas.

Proyecto SEAFUEL, Integración sostenible de combustibles renovables en sistema de transporte locales
El proyecto SEAFUEL está financiado por el Programa INTERREG Espacio Atlántico 2014-2020 que apoya proyectos de cooperación transnacional en 37 regiones Atlánticas de cinco países: Francia, Irlanda, Portugal, España y Reino Unido, contribuyendo a los objetivos en materia de cohesión económica, social y territorial. SEAFUEL se enmarca dentro del eje prioritario 2: Promover la eficiencia de los recursos, objetivo específico 2.1: promover las energías renovables y la eficiencia energética. El proyecto finalizará el 30 de noviembre de 2020, busca utilizar los recursos renovables del Espacio Atlántico para abastecer al transporte local y apoyar una economía baja en carbono. Durante el 2018 se ha trabajado en la ejecución de las tareas marcadas en el proyecto.

Proyecto TENERIFE 350 + 350
En 2019 se prevé el inicio del proyecto TENERIFE 350 + 350, un proyecto de alto valor estratégico que propone la instalación de una planta fotovoltaica de 350MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento con una capacidad de 350MWh. La planta fotovoltaica objeto de este estudio tendría una producción anual de 650 GWh aproximadamente, lo que significaría un 18,5% del consumo total de la isla. Por otra parte, el sistema de almacenamiento proyectado tendría una capacidad de 350 MWh. Diseñado para ser sometido a dos procesos de carga-descarga al día, su inclusión en el sistema energético tendría su impacto en suavizar la curva de carga de la isla, actuando sobre los picos de demanda a primera hora de la mañana y de la noche. El ahorro equivalente en toneladas de petróleo y en emisiones de CO_2 asociados a esta producción de energía será de 56.000 y 510.000 toneladas anuales respectivamente. La planta se ubicará en el Término Municipal de Granadilla de Abona, donde se ha identificado una parcela de terreno Rústico de Protección Natural de aproximadamente 900 hectáreas de superficie total.

Laboratorio de células solares
ITER inició, con el proyecto Nanosil, una línea de investigación en procesos de mejoras de eficiencias en fabricación de células solares. Esta línea ha continuado bajo la ejecución de proyectos como el Fotosil o Quatumorg. En este sentido, se ha puesto en marcha un laboratorio de I+D en células solares, compuesto por una sala limpia (ISO7, clase 10.000) dedicada a la fabricación de células y una zona de caracterización para estudiar su comportamiento. Durante 2019 se seguirá trabajando en líneas de investigación en tecnología de células solares basadas en silicio cristalino, así como con las investigaciones iniciadas en 2014, que están enfocadas en la fabricación de células solares de capa delgada de tercera generación basadas en perovskitas. También se visualizará la labor de investigación realizada en el laboratorio en foros y revistas, tanto generales como especializadas, a través de

presentaciones y publicaciones de alto impacto. Además el laboratorio continuará ejerciendo una importante labor como plataforma para la formación de estudiantes universitarios, tanto de Grado como de Posgrado, contribuyendo a la producción de memorias de investigación y tesis.

Proyecto SINARQ, Mejora de eficiencia PV para tecnologías c-Si y a-Si:H mediante conversión a la baja, producción industrial e integración en edificios bioclimáticos
Este proyecto plantea la fabricación de células fotovoltaicas de silicio cristalino (c-Si) y a-Si:H en lámina delgada sobre vidrio, con eficiencia mejorada a partir de la adición de una lámina fotoconversora a la baja (LFB) en el dispositivo. El proyecto está coordinado por la ULL y ha sido cofinanciado por Convocatoria de ayudas a Proyectos de I+D+i Retos Investigación, dentro del programa de I+D+i orientado a los retos de la sociedad, del Ministerio de Energía y competitividad. Durante el 2019 se realizarán las tareas marcadas dentro de la anualidad.

Nuevas Estrategias de Mercado
Licitaciones internacionales: ITER participa desde el año 2015 en el Programa Tenerife Licita, programa que da apoyo técnico y administrativo en la búsqueda, seguimiento y participación en proyectos de licitaciones internacionales. Durante el año 2018 se seguirá trabajando en esta línea, además de crear y afianzar contactos con organismos multilaterales, agencias ejecutoras y potenciales socios locales con el objetivo de posicionarse dentro del mercado y acceder con éxito a mayor número de oportunidades de negocio. En este sentido, se ha presentado una propuesta ante la Comisión Europea, Servicio de Cooperación EuropeAid, conjuntamente con la Federación Colombiana de Municipios y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, organismos sin ánimo de lucro en Colombia, para la ejecución de un proyecto de cooperación en las zonas Post-Conflicto de Colombia y contribuir así a la mejora de las condiciones de vida de las comunidades rurales, fomentando la integración con el resto del país. El objetivo específico del proyecto Colombia Euro-Solar 2.0 consiste en proporcionar a las comunidades rurales beneficiarias con acceso nulo o muy limitado a la red eléctrica, una fuente de energía eléctrica renovable de uso comunitario para la promoción del crecimiento económico inclusivo y sostenible, la educación, la salud y las comunicaciones de los beneficiarios.
Instalaciones fotovoltaicas: Definición de nuevas estrategias de mercado basadas en las distintas posibilidades que ofrece el marco normativo actual en cuanto al desarrollo de instalaciones fotovoltaicas de conexión a red, autoconsumo y sistemas aislados.

Unidad Tecnológica de Energías Renovables
Se ha llevado a cabo el desarrollo de una Unidad Tecnológica de Energías Renovables con el objetivo de integrar en una única práctica la tecnología solar fotovoltaica y eólica con los sistemas de almacenamiento mediante energía hidráulica y baterías. Esta unidad permite el análisis de múltiples variables, desde un nivel básico a un nivel avanzado de conocimiento. El objetivo de esta unidad tecnológica es servir de complemento a la formación práctica en energías renovables, pudiéndola ofrecer como complemento añadido a la formación que el ITER pudiese impartir en este campo.
Durante el año 2018, se continuarán impartiendo charlas en materia de energías renovables con apoyo de la unidad tecnológica, dirigidas a estudiantes de secundaria en adelante.

Kit fotovoltaicos aislados
El Departamento de Fotovoltaica de ITER, ha desarrollado una serie de kits fotovoltaicos para el suministro de energía eléctrica en zonas aisladas de la red eléctrica. Se trata de un producto diseñado a priori, para atender las necesidades de consumo doméstico a tres niveles (básico, moderado e intensivo). De este modo, se atiende un segmento del mercado relativo a aquellas viviendas que no disponen de acceso a la red de distribución o aquellos usuarios que requieran de un suministro autónomo e independiente.
Estos kits, mediante un estudio adecuado de las necesidades de los consumos a abastecer, son también adaptables para usos agropecuarios. Las principales características técnicas son las siguientes:

- Premontados en fábrica, reduciendo y simplificando su instalación. Constan de dos unidades, el sistema generador constituido por los módulos fotovoltaicos y su estructura y, por otro lado, el sistema de gestión que se compone de regulación de carga, sistema de acumulación, sistema de acondicionamiento de potencia y protecciones.

- Se pueden diseñar de forma personalizada según las necesidades que deban ser atendidas, pudiendo incluir además generación minieólica y/o generación convencional (grupo electrógeno).
- Para el almacenamiento se usan baterías de GEL o AGM, sin mantenimiento, de tal modo que se reducen los costes de operación y mantenimiento del sistema.

Proyecto de una instalación fotovoltaica de autoconsumo de 20kW en el CEIP Las Delicias.
El proyecto de ejecución de una instalación fotovoltaica de autoconsumo tipo 2, de 20 kW de potencia, en el CEIP Las Delicias, para el Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife se inició en 2017. La instalación está ejecutada y pendiente de puesta en marcha. Durante 2019 se finalizará la tramitación administrativa para la puesta en funcionamiento.

Asesoramiento, Divulgación y Promoción sobre la Viabilidad de Ejecución de instalaciones fotovoltaicas
Como objetivo prioritario de ITER, se encuentra el asesoramiento, divulgación y promoción sobre la viabilidad de ejecución de instalaciones fotovoltaicas, tanto para el sector privado como público en general.

Auditorias Técnicas Sobre Rendimiento de Instalaciones Fotovoltaicas
Realización de auditorías de instalaciones fotovoltaicas que requieran verificar su rendimiento mediante evaluaciones de funcionamiento sobre el terreno.

Solten II Granadilla, S.A.
Gestión técnica, administrativa, burocrática y legal de la entidad mercantil Solten II Granadilla, S.A., así como tareas de asesoramiento a los Accionistas de la sociedad sobre modificaciones legislativas y fiscales.

Plataforma de pruebas y ensayos
ITER cuenta con una zona de pruebas, anexa a las naves de ingeniería, dedicada al estudio del funcionamiento y validación de prototipos fotovoltaicos, en condiciones normales de trabajo, disponible tanto para proyectos de investigación y desarrollo propios como ajenos. Dicha zona tiene habilitadas facilidades para la instalación de diferente tipo de estructuras, tomas de corriente para proveer y evacuar energía, así como de una red de comunicaciones que posibilita la recogida y el almacenaje de datos del funcionamiento de los citados prototipos. Así, en esta zona, se han llevado a cabo pruebas de funcionamiento de módulos fotovoltaicos de silicio cristalino, de silicio amorfo, de Telururo de Cadmio y de CIS, instalados en estructuras fijas o con sistemas de seguimiento a uno y dos ejes, con ópticas pasivas, sistemas de concentración o dotados de láminas de conversión energética.

Estaciones Meteorológicas ITER
Para ayudar en la monitorización de las instalaciones de EERR y a la predicción de su capacidad productora, ITER ha desarrollado, gestiona y mantiene las siguientes estaciones meteorológicas:

- Estación FR/FV. Se encuentra ubicada en el T.M. de Arico, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación SOLTEN. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación Torre. Se encuentra ubicada en la torre de servicio del Parque Eólico ubicado en terrenos del ITER y ofrece información relevante para la operación de los parques MADE y ENERCON, con sensores de dirección y velocidad del viento, ubicados a 25 y 45 metros de altitud, así como sensores de temperatura y humedad relativa.

- Estación Euclides. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento.

Se puede acceder a la información recogida en dichas estaciones meteorológicas a través de las siguientes direcciones:

- http://climatenerife.iter.es (modalidad de acceso público)
- http://meteo.iter.es (modalidad de acceso restringido)

Sistemas de tratamiento de aguas

Desalación

- Operación y mantenimiento de la de Instalación Desaladora de Agua de Mar por Ósmosis Inversa (IDAM), ubicada en las instalaciones de ITER, con capacidad de producción 175 m3/día.
- Instalación de circuitos auxiliares de limpieza y dosificación química en la IDAM.
- Elaboración de protocolo de actuaciones periódicas de mantenimiento preventivo de los elementos y equipos de la IDAM, así como determinación de dosificaciones químicas, en función de los resultados obtenidos de las analíticas de la red de agua de suministro, si fuera de aplicación.

Depuración

- Operación y mantenimiento de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR), por el sistema de fangos activos de baja carga con eliminación de nitrógeno por vía biológica (nitrificación – desnitrificación), ubicada en las instalaciones de ITER.

Red de Agua de Consumo

- Control y mantenimiento del sistema de desinfección mediante cloración instalado en el depósito general de suministro de agua de consumo.
- Gestión de actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua: control de la calidad del agua de consumo humano y las instalaciones para su abastecimiento, según lo dispuesto en el R.D. 140/2003.
- Mantenimiento red interna de distribución de agua de consumo, mantenimiento y control del estado de conservación de los depósitos de almacenamiento de agua y limpieza periódica de los mismos.
- Formación de personal cualificado para llevar a cabo las actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua.
- Continuar con el sistema periódico de analíticas de agua de consumo, regulado según normativa vigente, mediante contrato con laboratorio autorizado.
- Alta en el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (SINAC), y cumplimentación de la información sanitaria sobre las características del abastecimiento y calidad del agua de consumo humano que suministra ITER a su población, como Gestor de su red de abastecimiento de agua de consumo.

Instalación de equipos de medida (contadores de agua) a lo largo de la red de agua de suministro existente en ITER, y establecimiento de protocolo de control de consumos y pérdidas en la misma, así como, de actuaciones para minimizar las pérdidas detectadas (si aplicase).

- ✓ **ÁREA DE INFORMÁTICA**

ACTUACIONES FINANCIADAS POR CABILDO DE TENERIFE

El Área de Tecnología de ITER ha mantenido siempre una estrecha colaboración con el Cabildo de Tenerife, planteando siempre aplicaciones de su desarrollo tecnológico para la mejora de la calidad y cantidad de los servicios que el Cabildo ofrece a la población de la isla.

Convenio de colaboración con Excmo. Cabildo Insular de Tenerife para el Centro de Excelencia de Desarrollo e Innovación (CEDeI)

Durante el año 2018 se ha iniciado un nuevo marco de colaboración entre el ITER y el Cabildo de Tenerife para continuar con la actividad del CEDeI, teniendo en cuenta el éxito obtenido durante el periodo de trabajo anterior 2015 – 2017.

El proyecto de centro de excelencia de desarrollo e innovación, tiene como principal objetivo

poner en marcha servicios de desarrollo de aplicaciones de software, en un modelo de factoría de software, a partir de un programa de formación y empleo, en el que se crearán, al menos, 100 puestos de trabajo directo. Este proyecto contempla la incorporación de los beneficiarios a un programa de formación y empleo, en aquellas áreas de mayor demanda en el sector TIC, que conlleva una contraprestación económica bajo el amparo del RD 1493/2011.
La generación de empleo se llevará a cabo a través de la cooperación público-privada, contando para ello con la colaboración de empresas del sector TIC. De igual manera se dotará a la isla de un conjunto de profesionales con alta cualificación, y formados en las últimas tecnologías y metodologías de desarrollo, que dispondrán de un inicio de carrera profesional tras un proceso formativo.
Durante el año 2018 se ha logrado consolidar la presencia de las empresas colaboradoras ya existente, y se ha logrado contar asimismo con nuevas incorporaciones.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labora, previéndose asimismo la incorporación de nuevas empresas que a partir de la colaboración con el CEDel enriquezcan el tejido productivo insular.

- Continuar con los procesos de selección, a medida que se vayan detectando necesidades tanto por parte de ITER, como por parte de las empresas colaboradoras
- Finalizar los itinerarios formativos del personal seleccionado, así como de las nuevas incorporaciones
- Coordinar las acciones de empleo con las empresas colaboradoras, para integrar a los beneficiarios en proyectos de desarrollo de aplicaciones

Gestión del Servicio Público de Televisión Digital Terrestre Insular
En sesión celebrada con fecha de 9 noviembre de 2017 se aprobó la Memoria técnica y económica de Prestación del servicio de televisión digital terrestre insular del Cabildo de Tenerife por la Comisión de Estudio. Posteriormente, en sesión celebrada el 4 de diciembre, el Pleno del Cabildo acordó, entre otros asuntos, la toma en consideración de esta memoria, así como la aprobación del reglamento regulador para la prestación del referido servicio público.
En esta memoria, La empresa pública Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, S.A. (ITER), empresa de capital cien por cien público se revela como la modalidad de gestión directa idónea para la prestación del servicio público insular de televisión digital del Cabildo Insular de Tenerife con los ahorros de costes que ello implica y dado el análisis económico que se presenta en el apartado correspondiente de la ciada memoria.
Durante el año 2018 se han desarrollado los trabajos técnicos y administrativos que puedan permitir poner en marcha un servicio de emisiones de Televisión a través de tecnología de Televisión Digital Terrestre. En este sentido se han realizado las siguientes acciones:

- Preparación de marco legal para la contratación del servicio de transporte de la señal de TDT y su difusión en el territorio insular
- Desarrollo y puesta en marcha de la plataforma de gestión de contenidos del canal
- Desarrollo y puesta en marcha del sistema de continuidad y entrega de la señal al operador de transporte.
- Búsqueda y contratación de contenidos para el Canal
- Contactos a nivel institucional, tanto dentro del propio Cabildo como con Entidades Externas

Durante el año 2019 se pretende consolidar la presencia del canal Tenerife 2030 Televisión dentro de la oferta audiovisual insular, a través de la generación de una oferta de contenidos de calidad, cercanos a las características particulares de la población insular, y siempre manteniendo los objetivos programáticos establecidos de acuerdo con los valores y acciones planteadas en la Estrategia 2030 del Cabildo de Tenerife.
Desde el punto de vista regulatorio, se pretende lograr la aprobación y aplicación del Contrato Programa, basado en el Mandato Marco ya establecido, que permita contar con un marco estable para el funcionamiento y la gestión de los recursos destinados desde del Cabildo de Tenerife y el ITER para la prestación del servicio público de televisión.

Mejora de contenidos audiovisuales de la plataforma CanaltenerifeTV.com
La plataforma CanalTenerifeTV.com fue creada como un medio para difundir la actividad realizada por el Cabildo de Tenerife y sus entidades dependientes. En la misma se pone a disposición pública la información de la gestión de la corporación, a partir del acceso a los contenidos audiovisuales resultado de las diferentes acciones generadas por el cabildo. Así, en la misma puede encontrarse desde el contenido de las actas históricas de la corporación

insular desde el siglo XIX; hasta ofrecer en directo, y por streaming actividades de interés general como puede ser la emisión de los plenos de la corporación.
Esta plataforma ha sido creada y gestionada desde ITER, como parte de su actividad de desarrollo tecnológico, desde el año 2014. Desde esa fecha ha sido objeto de actualizaciones continuas que permiten mejorar su funcionalidad y la adaptación a los incesantes cambios tecnológicos.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labor de adaptación, e incorporar en la plataforma nuevas funcionalidades que permitan realizar una catalogación más precisa de los contenidos, así como una integración de los mismos dentro de otros sistemas de información de la actividad del Cabildo Insular, como puede ser el sistema de información de las actuaciones llevadas a cabo dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular (MEDI).

Estudio e implementación de soluciones relativas a la movilidad en Tenerife
Durante el año 2018 se ha iniciado una colaboración entre ITER y el Cabildo de Tenerife para analizar formas en que la aplicación de las TIC puede servir para realizar mejoras en la planificación estratégica y la operación en el área de movilidad del Cabildo de Tenerife. Dentro de estas soluciones, el uso de los sistemas de Computación de Altas Prestaciones permite el análisis de un gran número de datos y la toma de decisiones, basadas en este análisis, prácticamente en tiempo real. Por ello, ITER, durante 2019 realizará un proyecto piloto para la implantación de diferentes soluciones, basadas en el supercomputador TEIDE HPC, que permitan mejorar las condiciones de movilidad de la población insular.

Innovideo. Prácticas formativas en nuevas técnicas de comunicación audiovisual.
Como apoyo al desarrollo de las actividades del Canal Tenerife 2030 TV, ITER ha propuesto la realización de actividades de prácticas formativas para personas recién tituladas en Formación Profesional de la Rama Audiovisual.

OTRAS COLABORACIONES CON CABILDO DE TENERIFE
Aparte de los proyectos establecidos que ya disponen de financiación, ITER colabora desde el Área de Tecnología del Cabildo en proyectos relacionados con la mejora de la calidad de los servicios a los ciudadanos a partir de la implantación de las TIC. Entre estos proyectos tenemos:

Plataforma Smart Island
Se mantiene una estrecha comunicación con el Cabildo, que ha servido para identificar aquellas áreas en las que la experiencia y las actividades de ITER puedan servir para la mejora de servicios públicos basados en tecnologías inteligentes. Fruto de esta comunicación son los proyectos relacionados con movilidad indicado anteriormente. Durante 2019 se pretende ampliar esta colaboración a partir de la colaboración en proyectos de despliegue de sensores meteorológicos y de uso de tecnologías blockchain.

Gobierno Abierto y Transparencia
Durante 2019 se continuará prestando un soporte de mantenimiento que permita la publicación de los contenidos de transparencia de la corporación insular.

PROYECTOS I+D CON FINANCIACIÓN EXTERNA
El Dpto. de Proyectos de I+D del Área de Tecnología realiza una labor activa para la presentación de propuestas de realización de proyectos que permita lograr una financiación a la actividad investigadora que se realiza en ITER, dentro del campo de las TIC.

Proyectos en curso

Proyecto "MAXIMIZACIÓN Y PERSONALIZACIÓN DEL CONFORT DEL HUÉSPED EN ALOJAMIENTOS HOTELEROS MEDIANTE SISTEMAS DE GESTIÓN INTELIGENTE Y AUTOMATIZADA A TRAVÉS DE BIG DATA ANALYTICS E IOT (SMARTLODGING4GUEST)"
Socios: ITER, MAGTEL, SIELTEC

Proyecto presentado a la convocatoria FEDER INNTERCONECTA 2016. El objetivo es conseguir la optimización del confort de los clientes de alojamientos hoteleros haciendo única

su estancia y no quedándose como es habitual en un mero trato personalizado por parte del personal del mismo, si no consiguiendo que el propio hotel sea inteligente y adaptable de manera autónoma en base al propio comportamiento, patrones de uso y preferencias del propio cliente. Todo ello, además, deberá ser conseguido sin menoscabar la eficiencia energética del edificio. Durante el año 2018 se ha realizado finalmente la puesta en marcha de todos los sistemas resultado del desarrollo del proyecto, y durante el año 2019 este proyecto se concluirá dando lugar a una máxima difusión de los logros obtenidos y la aplicación que pueda tener para la mejora de la calidad de la oferta turística en la isla.

Proyecto "PLATAFORMA EN LA NUBE PARA LA MEJORA DE LA ATENCIÓN SOCIOASISTENCIAL DE LA MACARONESIA (PLASMAC)"
Socios: SCE, ITER, FUNCATRA, Ayto. de La Laguna, ULL, Univ. de Madeira

Proyecto presentado a la convocatoria INTERREG MAC 2016. El objetivo general del proyecto es mejorar la atención socio-asistencial ofrecida a la población de la Macaronesia a través de un conjunto de herramientas tecnológicas aglutinadas en una Plataforma en la nube que permita: la creación de cuadros de mandos, compartir información y datos, fomentar la participación y colaboración.
Este proyecto ha sido objeto de una reformulación durante el año 2018 a partir de cambios en el partenariado del mismo que han supuesto la incorporación de un nuevo beneficiario principal y nuevos socios del proyecto. El Servicio Canario de Empleo se ha incorporado al proyecto como nuevo beneficiario principal, mientras que FUNCATRA y la ULL también han entrado a formar parte del consorcio como beneficiarios del mismo. Con esta reformulación el proyecto ha pasado a tener una dimensión regional, con lo que podrá aumentarse el impacto al poder llegar a alcanzar a un mayor número de posibles personas y familias beneficiarias de los servicios asistenciales y de empleo a nivel del archipiélago.

Proyectos de nueva concesión
Durante el año 2018 se ha logrado obtener financiación para la realización de los siguientes proyectos, dentro del programa **RETOS Colaboración**, del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Estos proyectos han iniciado sus actividades durante 2018, y se continuará la misma durante 2019 y siguientes, hasta el plazo de ejecución previsto en cada uno de ellos.

Proyecto M3-CONTROL. Sistema de monitorización remota de los volúmenes extraídos de agua subterránea para un control efectivo de las extracciones y la mejora de la gestión del recurso hídrico.
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El OBJETIVO GENERAL de M3-CONTROL es desarrollar una solución de bajo coste para el control de las extracciones de agua subterránea, mediante la tele-lectura de los caudalímetros de las instalaciones de extracción, y que además ponga dicha información a disposición de potenciales clientes a través de una plataforma digital remota. La solución podrá ser comercializada como un servicio que permitiría al titular de la extracción salvar la obligación de comunicar periódicamente los caudales extraídos al órgano de control, a la vez que éste contará con una herramienta clave para la gestión del recurso hídrico en su región.

Proyecto NATURDRON. Sistema automático para la realización de inventarios forestales
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto NATURDRON es desarrollar un sistema de bajo coste que de forma automática permita el control de los bosques, siendo capaz de realizar inventarios forestales, obteniendo diferentes características de la masa forestal que los conforma.
La solución planteada consta de un dron con una cámara de alta definición implementada, de forma que, tras la captura de diferentes imágenes tomadas durante el vuelo del dron, se proceda al tratamiento de las mismas, obteniendo gracias a la algoritmia desarrollada las diferentes características de la masa forestal, las cuales conformarán un inventario forestal.

Proyecto MPM-SYSTEM. Sistema de monitorización de Muelles Portuarios para el Mantenimiento de su seguridad estructural ante el fenómeno de la licuefacción del suelo
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto MPM-SYSTEM es desarrollar un sistema de bajo coste para la detección y monitorización del fenómeno de la licuefacción en muelles portuarios, que además permita diagnosticar su afección estructural sobre los mismos. Este sistema se podría comercializar como un servicio que permitiría al cliente disponer de la información a tiempo real de forma remota, funcionando como una herramienta clave para su mantenimiento.
La solución planteada consta de un kit que incluye todos los elementos necesarios a instalar sobre el muelle portuario a instrumentar y una plataforma digital, alojada en la nube, que recibe y trata los registros poniendo a disposición los resultados inmediatamente al cliente, que podrá acceder a los mismos desde cualquier parte del mundo.

Proyecto GRIDER. Gestión de Redes Eléctricas Inteligentes con estimación De producción de Energías Renovables basado en modelos mesoescalares de alta resolución
Socios: ITER, ULL

El proyecto GRIDER ha sido diseñado con dos objetivos de investigación y un tercer objetivo más orientado al desarrollo. El primer objetivo en el ámbito de la investigación es el de proporcionar la mayor cantidad de información meteorológica posible y con la mejor calidad que permitan las técnicas actuales, así como sus implicaciones sobre los recursos energéticos renovables. . En este proyecto, se consideran las tecnologías de la información pieza esencial en la consecución de estas dos necesidades. En este contexto, las redes eléctricas inteligentes (Smart Grid en inglés) son una forma de gestión eficiente de la electricidad que utiliza la tecnología informática para optimizar la distribución. Finalmente, se plantea la realización de desarrollo de productos y servicios que hagan uso de la gran cantidad de información obtenida a partir de los resultados de los objetivos anteriores. El propósito de este desarrollo es disponer de productos orientados al usuario final.

Preparación de propuestas de proyectos
Durante el año 2018 se ha realizado una labor activa de presentación de propuestas de proyectos a diferentes convocatorias públicas de financiación, que aún se encuentran pendientes de resolución. Estas propuestas se han presentado a las iniciativas FEDER INTERCONNECTA (CDTI), INTERREG MAC, H2020. Con ellas se pretende lograr mantener una actividad investigadora estable, principalmente en los siguientes campos:

- **Sistemas inteligentes conectados**. En las propuestas presentadas se aprovecha la experiencia de ITER en los sistemas de monitorización y control para ir un paso más allá en la generación de nuevos tipos de gestión de redes masivas de dispositivos conectados, en lo que se ha denominado Internet de las Cosas (IoT).
- **Aplicaciones de cómputo de altas prestaciones**. Un ejemplo de este tipo de actividades es el proyecto GRIDER indicado anteriormente. Se ha continuado buscando financiación para la generación de productos y servicios que puedan obtener el máximo rendimiento de las infraestructuras HPC y el conocimiento existente en ITER. Estos desarrollos se concentran principalmente los siguiente campos:
    - Mejora de las capacidades de la infraestructura. Se pretende realizar una mejora continua de la infraestructura disponible, incorporando nuevas tecnologías HW y SW que permitan una mejor capacidad para el acceso, procesamiento y gestión de la misma.
    - Meteorología y Clima. ITER posee una larga experiencia en este campo, que se ha visto potenciada a partir del marco de colaboración estable con la ULL. El proyecto GRIDER indicado anteriormente es un ejemplo de esta colaboración
    - Genómica y Salud. Uno de los campos estratégicos de

SERVICIOS A TERCEROS
Como resultado de los desarrollos realizados por el Área, se ha generado diferentes líneas de negocio hacia empresas fuera del grupo ITER.

Centro de Control de Generación
Desde Julio 2011, ITER dispone de un Centro de Control de Generación (CCG-ITER), habilitado para la interlocución con los Centros de Control de Red Eléctrica de España (REE),

que actúa como Operador del Sistema. CCG-ITER está dotado de la infraestructura técnica y los recursos humanos necesarios para garantizar un funcionamiento adecuado, permanente y continuo (sistema 24x7).
Todas las instalaciones y agrupaciones de instalaciones de energías renovables, con potencia instalada mayor de 500 kW, y gestionadas por ITER, se encuentran adscritas a CCG-ITER.
El RD 413/2014 estableció que desde el 1 de junio de 2015 las instalaciones, o agrupaciones de instalaciones, con potencia superior a 5 MW tienen la obligación de adscribirse a un CCG.
Durante el año 2019 se seguirán prestando estos servicios y se trabajará en la adscripción de nuevas instalaciones.

IaaS en TEIDE HPC
Esta modalidad de servicio pone a disposición del cliente la cantidad de nodos y almacenamiento solicitado, sin capas de software bajo una filosofía de sistema de provisionamiento de máquinas virtuales en la nube.
Durante el próximo año se pretende potenciar esta vertiente y mejorar la capa software que se utiliza para la provisión de este servicio. De este modo se trabajará en técnicas de flexibilización del sistema de virtualización, mejoras en el rendimiento individual de las máquinas virtuales y se trabajará en una línea de mejora continua para garantizar la correcta prestación del servicio.
Dentro de esta línea de trabajo son destacables algunos casos de uso, la mayoría de los cuales permanecen en activo para el próximo año:

- Render. Durante el año 2018 se ha mantenido esta línea de colaboración, estableciendo nuevos contactos con empresas del sectos.
- Agencia Espacial Europea (ESA). Se ha prestado servicio de cloud durante los años anteriores y se continuará durante los años 2018 y 2019.
- Proyectos I+D. Diferentes empresas y entidades hacen uso de nuestros servicios para realizar actividades de I+D en proyectos con financiación de terceros.
- Auto-prestación. Son varios los proyectos de ITER que hacen uso del servicio de IaaS de TeideHPC y que continuarán utilizándolo el próximo año. Algunos ejemplos destacables son CanalTenerifeTV, IonGAP o el uso de este servicio para cubrir necesidades puntuales de la unidad de desarrollo del área de Informática.
- IPNA-CSIC. En base a la colaboración ya existente entre ITER y el IPNA, durante el año 2019 se proveerá de servicios de cómputo al CSIC.

SERVICIOS TIC ITER
El departamento de Informática de ITER proporciona servicios TIC al resto de Áreas y Dptos. de ITER y sus empresas. Entre estos servicios se encuentra:

Gestión de Redes LAN y WAN corporativas
El ITER posee un parque de más de 500 dispositivos conectados en diferentes Redes de Área Local, en diferentes instalaciones y edificios. Entre estos dispositivos se encuentra tanto los propios equipos informáticos usados por los técnicos de ITER, dispositivos móviles, red de telefonía y dispositivos de control de instalaciones técnicas, como D-ALiX y plantas de generación de ITER

Gestión de seguridad informática
Durante el año 2019 se pretende realizar una mejora de los sistemas de gestión de seguridad de ITER, a través de realizar una actualización y renovación sustancial de la infraestructura que permita mejorar la capacidad de ITER para dar respuesta a los retos de ciberseguridad actuales. Asimismo, se pretende implantar medidas de adaptación al Esquema Nacional de Seguridad.

Soporte de Sistemas y microinformática
El Departamento de Informática de ITER instala y mantiene todos los servidores desde los que se accede a las aplicaciones corporativas: correo electrónico, páginas web, sistemas de mensajería, aplicaciones de gestión contable y de RRHH, y sistemas de control y supervisión SCADA. Este soporte se realiza de manera integral, llevándose a cabo operaciones de soporte de software y hardware sobre estos equipos, todas con personal propio del Departamento de Sistemas.
Este Departamento también presta servicios de soporte a través de la adquisición, puesta en

operación y soporte de los equipos informáticos y demás dispositivos conectados a la red de ITER.

Desarrollo de aplicaciones
El Departamento de Desarrollo de software de ITER, realiza las siguientes actividades y participa directamente en el desarrollo de los siguientes proyectos:

Desarrollo de la plataforma de gestión de contenidos y continuidad del Canal Tenerife 2030 TV
Todo el conjunto de aplicaciones de software que permite la ingesta de contenidos, almacenamiento y clasificación, programación, y posteriormente su emisión a través tanto del Canal de Televisión Digital Terrestre como a través de medios online, se ha llevado a cabo en ITER. El desarrollo de esta plataforma constituye una actividad innovadora en el sector, al estar basada en su totalidad en el uso de entornos cloud virtualizados, implementados sobre la IaaS del TEIDE HPC. Durante el año 2018 se ha llevado a cabo la implantación inicial de estos sistemas, y durante 2019 se pretende realizar mejoras continuas que permitan incluso la prestación de este tipo de servicios a otras entidades del sector audiovisual.
Soporte de aplicaciones y páginas web corporativas

La gran mayoría de aplicaciones utilizadas en los diferentes proyectos y actividades de ITER, así como las diferentes páginas web que dan información sobre los mismos, han sido desarrolladas por ITER. Durante 2019 se continuará prestando este servicio, tanto de desarrollo de nuevas aplicaciones para los diferentes proyectos, como de soporte de las ya existentes.

Proyecto Facial Recognizer
Desde el año 2015 se ha iniciado una línea de trabajo en el campo de los sistemas de reconocimiento facial con el objeto de complementar a los sistemas de control de presencia actuando como un sistema pasivo de control. Para ello se ha desarrollado un algoritmo propio de detección y reconocimiento facial que presenta una fiabilidad entorno al 90% de efectividad.
En el año 2019 se prevé el despliegue en fase de pruebas del sistema de reconocimiento facial operando de forma real para el estudio y mejora de su eficiencia.
SUPERCOMPUTACIÓN
Durante 2019 se plantea la realización de actividades de actualización de la infraestrutura de cómputo instalada en el TEIDE HPC. Esta actualización se plantea a partir de diferentes estrategias.
Mejoras específicas

Sistema de almacenamiento
Durante 2018 se ha iniciado un proceso de mejora de la capacidad de almacenamiento, en el marco del Proyecto de Procesamiento de Datos Genómicos.

Integración de GPU's
Se ha solicitado financiación, en el marco de diferentes proyectos, en la que se plantea la mejora de la infraestructura TEIDE HPC a partir de la incorporación de nodos complementarios a la infraestructura existente. Con estos nodos sería posible realizar actividades en campos como la inteligencia artificial y los sistemas blockchain, en los que es necesario el uso de tecnologías de GPU

Actualización a gran escala
Paralelamente a lograr la financiación parcial, se pretende llevar a cabo un proceso de renovación a gran escala de la infraestructura de supercomputación en ITER. Para ello, durante 2019 se realizará un análisis profundo del mercado, así como los contactos necesarios para un dimensionamiento de la máquina necesaria.

- ✓ **ÁREA DE ELECTRÓNICA**

Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumos.
El propósito del proyecto es la reducción del consumo de pico del ITER y ciertos consumos

fijos. La acumulación posibilita disponer de energía para compensar eventuales picos de consumo. La gestión de cargas permitirá adecuar en la medida de lo posible ciertos consumos a la disponibilidad y en su caso al precio horario de la energía. El programa de reducción de consumos consiste en la sustitución de algunos sistemas de iluminación por otros modernos más eficientes basados en LED.

El proyecto comenzó en 2016 y finalizó en 2017 en lo que se refiere a instalaciones de acumulación. Durante 2018 se ha realizado su puesta a punto, monitorización en implantación del sistema de gestión y control. No obstante, se pretende mejorar el sistema de monitorización de baterías, siendo ésta una tarea laboriosa que se espera completar en 2019. Se previó también para 2018 la instalación de los nuevos convertidores de 500kW desarrollados en el ITER en sustitución de los modelos ya instalados en 2017. Este trabajo se completará en 2019.

También se pospone a 2019 la conclusión de la parte correspondiente a la gestión de cargas y reducción de consumos (trabajos de menor envergadura). La reducción de consumos prácticamente se ha terminado en la parte presupuestada, aunque es un trabajo que el ITER seguirá ampliando. La gestión de cargas está aún en revisión. El estado cambiante de las instalaciones y consumos, así como la reciente disponibilidad de acumulación también afecta ha obligado a replantear aspectos de dicha planificación. Los resultados de ensayos reales sobre el sistema de acumulación han de ser tenidos en cuenta.

Desarrollo y construcción de convertidores AC/DC bidireccionales de 500kW para uso en sistemas fotovoltaicos y de almacenamiento.
El desarrollo de inversores TEIDE100 ha posibilitado una línea de trabajo en este tipo de convertidores. Así, por ejemplo, se ha desarrollado una variante del inversor que puede operar como inversor (DC/AC) y como cargador (AC/DC) indistintamente según se consigne. Este inversor permite la generación de corriente CA sobre la red a partir de la energía de CC almacenada en baterías, y alternativamente la carga de estas baterías en CC obteniendo la energía de la red en CA. Además, puede operar con control del factor de potencia, y sin distorsión, a diferencia de otros tipos de rectificadores. La variante además incorpora aparamenta eléctrica que le permite operar a una potencia mayor (160 kW) que la del modelo TEIDE100. Este equipo ya ha sido probado con éxito y es la base del sistema de acumulación de energía. Durante 2017 se han instalado finalmente 7 unidades en el sistema de acumulación de baterías. Durante 2018 estos equipos han sido probados y depurados.

Paralelamente durante 2018 se ha diseñado un modelo superior en potencia, con 500kW nominales capaz de sustituir a tres unidades del modelo anterior. Este equipo es un desarrollo nuevo del hardware. Se emplean etapas de potencia nuevas y se ha rediseñado por completo el control electrónico. También se realizó el análisis de potencia previo y dimensionado los nuevos elementos eléctricos (reactancias, condensadores de filtrado, aparamenta, ventilación, etc). El nuevo procesador del control HW y las mejoras introducidas den el sistema de medida han posibilitado un SW de control más sofisticado.

El primer prototipo se ha ensayado hacia mediados de 2018 en la instalación de acumulación y con planta fotovoltaica a potencias medias. Se prevé el ensayo a potencia nominal a finales de 2018 y principios de 2019. Una unidad para instalación estará lista a finales de 2018 para las pruebas finales. Se construirán 3 unidades adicionales en 2019. Dos unidades se prevé que sean instaladas para el proyecto FOTOBAT, y las otras dos en la instalación de acumulación para su evaluación y desarrollo de mejoras.

Desarrollo y construcción de BMS (*Battery Management System*) para sistemas basados en litio.
Actualmente se está desarrollando un sistema de BMS para baterías de litio. Para el sistema de acumulación ya fue diseñado un sistema de monitorización de celdas adecuado a baterías de plomo. Su propósito era la supervisión y mantenimiento. Para posibles instalaciones futuras de litio, donde el uso del sistema BMS es imperativo, se está desarrollando y continuará durante 2019 un sistema de monitorización y balance de celdas de litio. Dadas las características diferentes de estas celdas, es un desarrollo nuevo que emplea CI específicos para esta aplicación de última generación. En 2019 se construirá al menos un sistema para 150 celdas de litio (banco de 10kWh, con balanceo de corriente inferior a 1amperio), y se

prevé otro de 225 celdas, para un banco de gran potencia, que exigirá un circuito de balance de corriente elevada.

Actividades de apoyo a proyectos y otros departamentos del ITER.
El Departamento de Electrónica da soporte a la realización de proyectos que incorporan electrónica en su instalación y mantenimiento y en el desarrollo de aparatos específicos.

Actividades de I+D en sistemas de conversión y almacenamiento de energía eléctrica.
El Departamento de Electrónica mantiene abiertas líneas de trabajo para poder atender necesidades que se presentan.

Desarrollo de inversores y variantes.
Continuación con la línea de desarrollo de inversores de 3kW.

Mejora de la eficiencia y tamaño mediante el uso de componentes de nueva generación de SiC y GaN.

Inversor-cargador de media potencia para renovables y adaptación a VE.
Basado en el inversor tipo residencial de 3kW desarrollado en el ITER pero con configuración trifásica para una potencia en torno a 10 kW. El uso, además de fotovoltaico, podrá ser en cargadores de vehículo eléctrico en CC.

Inversor autónomo
Se lleva algún tiempo trabajando en el control electrónico del inversor tipo TEIDE100 para la operación en modo generador de tensión. El sistema ya ha sido probado con éxito. Junto con un banco de baterías y un sistema de inversor/cargador podrá trabajar como UPS, inicialmente de 100kW. Además será la base para la generación de una micro-red a la que se incorporarán inversores de tipo residencial ITER de 3kW, también desarrollo propio. Esta línea de trabajo está pospuesta por actividades más urgentes del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

Micro-red
Esta línea de trabajo está pospuesta por un cambio de instalaciones del Departamento hasta la finalización del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

La adición de inversores de generación fotovoltaica de 3KW-ITER al sistema inversor autónomo con baterías es una propuesta en la que se trabaja paralelamente desde hace unos años. Se ha probado con éxito en el laboratorio la sincronización y la inyección de los inversores de 3kW sobre el inversor de tensión actualmente en desarrollo con resultados satisfactorios. Estos inversores generarán energía proveniente de sus respectivas plantas fotovoltaicas y el exceso no consumido por las cargas de la micro-red será entregado a las baterías por el inversor generador de la red. La creación de una micro-red implica, además de la compatibilización eléctrica de todos los subsistemas, el desarrollo de software de gestión y control. La micro-red además proporcionará una plataforma de ensayo de funcionamiento y estrategias de gestión de micro-redes.

Autoconsumo
Relacionadas con las recientes reglamentaciones sobre auto-consumo hay abiertas diversas líneas de trabajo en convertidores:

- Variantes del inversor TEIDE100 para potencias inferiores (nótese que superiores son automáticas mediante la conexión e paralelo).
- Sistemas domésticos para la gestión de cargas y auto-consumo fotovoltaico.
- Sistemas aislados y micro-redes.

- ✓ **ÁREA DE MEDIO AMBIENTE**

Proyectos de investigación con financiación externa en curso y que continuarán en el ejercicio del 2019:

Proyecto # 1. **Estudio de viabilidad técnica del uso combinado de métodos geofísicos (microsismicidad y magnetotelúrica) para la exploración geotérmica en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 32.826,50 € (gasto corriente)
Financiación: Programa Torres Quevedo MINECO (50%) & ITER (50%)
Referencia: PTQ-15-08032
Acró*nimo:* TQ-Luca
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

El objetivo principal de este proyecto es la materialización de un estudio de viabilidad técnica sobre la aplicación y el uso de métodos geofísicos en la isla de Tenerife como metodología útil para la exploración geotérmica. Los métodos geofísicos juegan un papel clave en la exploración geotérmica, y están orientados a obtener indirectamente, de la superficie o de poca profundidad, los parámetros físicos de los sistemas geotérmicos, el mapeo de los recursos geotérmicos existentes y el posterior monitoreo de los yacimientos. El objeto principal de estos métodos es definir las dimensiones y la estructura del reservorio geotermal: área que ocupa, profundidad a la que se encuentra y principales estructuras relacionadas con la permeabilidad. Para lograr este objetivo se pretende realizar estudios de microsismicidad y evaluar los resultados conjuntamente con los datos existentes de magnetotelúrica en Tenerife. La información obtenida permitirá mejorar la información que en la actualidad se tiene sobre las zonas de interés para la exploración geotérmica en Tenerife.

Proyecto # 2. **Diseño y desarrollo experimental para la producción de spirulina empleando recursos geotérmicos de baja entalpía**

Presupuesto: 333.568,75 € (corriente); año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2016-4699-2
Acrónimo: SPITERM
Duración: 2016-2019 (4 años)
Investigadores Principales: Dra. Gladys Melián & Dr. Nemesio M. Pérez

El proyecto SPITERM propone aprovechar las características de las aguas geotermales de baja entalpía de las galerías de la isla de Tenerife para reducir los costes de producción comercial de la microalga Spirulina (nombre comercial que se da a algunas especies del género Arthrospira) cuya demanda en el mercado es cada vez más creciente. El Proyecto tiene como objetivo general determinar la producción sostenible interanual de la microalga Spirulina a escala planta piloto, aprovechando las sales minerales, gases (CO_2) y la temperatura del agua geotermal para reducir costes de medios de cultivos y potenciar la producción en fotobioreactores frente a los sistemas convencionales. Con ello se logrará abaratar los costes tecnológicos de producción aproximadamente en un 25% y obtener una biomasa de elevado valor comercial por su contenido en proteínas, ficobiliproteínas, ácidos grasos poliinsaturados y sustancias antioxidantes.

Proyecto # 3. **Estimación de la emisión de metano a la atmosfera por vertederos en España**

Presupuesto: 40.000 € (corriente)
Financiación: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad del Plan Nacional de I+D+i 2013-2016
Referencia: CTM2016-77651-R
Acrónimo: VERTEGAS
Duración: 2017-2019 (3 años)

Investigador Principal: Dr. Eleazar Padrón

La finalidad del proyecto es crear un servicio normalizado que se pueda aplicar a cualquier vertedero español y/o extranjero para la determinación de la emisión del biogás que éste produce. La materialización de este proyecto tendrá importantes implicaciones técnicas y medioambientales. Los resultados y conocimientos derivados de este proyecto de investigación se traducirán en la creación de un servicio para los potenciales vertederos interesados, tanto operativos como clausurados, con el objetivo de regular los niveles de emisión no controlada de biogás. Los vertederos son auténticos reactores químicos y biológicos que introducen en el medio ambiente una larga serie de contaminantes en forma de gases (dióxido de carbono -CO2-, metano CH4-, compuestos orgánicos volátiles, etc.) y lixiviados. Con el fin de controlar la emisión de estos contaminantes a la atmósfera, en los vertederos se implantan sistemas de extracción de biogás para la recuperación de los gases que generan la descomposición de los residuos en los vertederos. Sin embargo y a pesar de los esfuerzos técnicos para minimizar las emisiones de gases a la atmósfera, existe un porcentaje de emisión denominada no-controlada o difusa que escapa a la atmósfera a través de la superficie del vertedero. Debido a la necesidad de conocer todos y cada uno de los factores que permitan mejorar y optimizar el control de las emisiones biogénicas procedentes de los vertederos, se hace necesario evaluar la eficiencia de los sistemas de control de gases. Los estudios de las distribuciones espacio-temporales de los componentes del biogás facilitarán tanto el conocimiento de cómo tiene lugar la desgasificación de un vertedero, como el asesoramiento a los entes públicos y privados para establecer sistemas eficaces de extracción de biogás. Esto tiene como objeto no sólo la de minimizar la contaminación atmosférica producida por ellos sino también la de poder alcanzar mayores niveles de emisión controlada que se traduciría en la posibilidad de alcanzar mayores niveles de producción energética.

Por otra parte, es un hecho constatado que las estimaciones que se han hecho y publicado en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de España de las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente de CH4 por algunos vertederos de Canarias, están sobreestimadas debido a la utilización de protocolos y metodologías analíticas basadas en modelos matemáticos. Por citar un ejemplo, la emisión difusa de CH4 que aparece en el PRTR-España correspondiente al año 2005 para el vertedero de Arico (Tenerife) es de 3120 toneladas/año, mientras que estudios llevados a cabo en la única celda operativa de dicho vertedero por personal del presente consorcio de entidades daban un valor medido experimentalmente de 51,1 toneladas/año. Esto implica que si las estimaciones de la emisión difusa no-controlada son en realidad mucho menores que las estimadas mediante modelos matemáticos, la eficiencia del sistema de extracción es mucho mejor de lo que se está apreciando. Por otra parte, en lo que respecta a los compuestos orgánicos volátiles diferentes del metano (COVDMs), dada la inexistencia de legislación en lo que respecta a los vertederos, conviene desarrollar metodologías para su determinación. Por todo ello, se necesita una revisión de estos datos sospechosos. Posteriormente, se pretende generar a través de este know-how un servicio en forma de Una Norma Española (UNE) que será puesta en manos de los interesados para mejorar la información pública. Si fuera posible, se intentará también que forme parte de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD).

Proyecto # 4. **Detección, seguimiento y medidad de contaminantes atmosféricos de origen antrópico en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 100.000 € (gasto corriente)
Financiación: Programa TFInnova
Referencia: ITER-19-04
Acrónimo: TENAIR
Duración: 5 años (2017-2018-2019-2020-2021)
Investigador Principal: Dra. Gladys Melián & Dra. María Asensio-Ramos

El Cabildo de Tenerife, a través del Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER), materializa, desde el año 2003, el proyecto TENAIR, con el objetivo general de contribuir a la detección, seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos generados por las principales actividades antropogénicas de la isla de Tenerife. Con este proyecto se pretende proporcionar

una información adicional y complementaria a la que ya disponen otras administraciones sobre las fuentes de contaminantes atmosféricos en la isla así como aplicar el uso de técnicas de vanguardia para el estudio de la calidad del aire en Tenerife. Entre los objetivos específicos de este proyecto se encuentran:

- materializar estudios puntuales sobre la emisión difusa de biogas y otros gases tóxicos a la atmósfera por vertederos en la Isla de Tenerife.
- materializar estudios puntuales sobre los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos mediante el uso de una unidad móvil, propiedad del Cabildo Insular, que dispone de sensores para la medida en modo continuo de contaminantes atmosféricos (partículas, SO2, NOx, O3, CO, y CO2).
- evaluar los niveles de inmisión de compuestos orgánicos volátiles (COVs) con una periodicidad semanal en tres puntos de isla de Tenerife.
- realizar semanalmente medidas de emisión de dióxido de azufre a la atmósfera procedentes de los principales fuentes industriales mediante el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC & miniDOAS.
- optimizar el uso de sensores ópticos remotos tipo OP-FTIR para evaluar la calidad del aire en la Isla de Tenerife.

Proyecto # 5. **Desarrollo e implementación de técnicas innovadoras para evaluar la salinización en acuíferos costeros de Tenerife**

Presupuesto: 250.000,00 € (total) = 50.000 € (inversión) + 200.000 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-05
Acrónimo: TFaguas
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

Actualmente la salinización de las aguas subterráneas es la mayor amenaza para la conservación y explotación de los recursos hídricos en el subsuelo a nivel mundial. Por consiguiente, una parte importante de la investigación destinada al estudio de las características hidrológicas de nuestros acuíferos volcánicos insulares debería dirigirse a detectar, delimitar e investigar la salinización y sus orígenes. La posibilidad de diferenciar y cuantificar la salinización en nuestros acuíferos es primordial para establecer criterios de conservación y explotación de los mismos. El origen de la salinidad en los acuíferos es consecuencia fundamentalmente de las diversas actividades antropogénicas y naturales que actúan sobre el sistema hidrológico. En el caso particular de Tenerife, podríamos enumerar, como procesos naturales potenciales, la actividad volcánica y la climatología, mientras que la actividad agrícola y la sobre-explotación de los acuíferos pueden ser las actividades antropogénicas principales que afecten la calidad de aguas subterráneas canarias. La salinidad se traduce en un incremento general del contenido de especies químicas disueltas en las aguas naturales así como en un aumento de las concentraciones de componentes químicos específicos disueltos en las mismas. La detección y delimitación de la salinización en nuestros acuíferos no es una tarea complicada ya que basta realizar un simple análisis fisico-químico de las aguas para calcular el TDS (Total Dissolved Solids). Por el contrario, un análisis físico-químico de componentes mayoritarios e incluso algunos minoritarios en disolución no es condición necesaria ni suficiente para definir con propiedad el origen o la causa de la salinización. La complejidad del problema es aún mayor cuando la salinización del acuífero es consecuencia de la acción de varios procesos que actúan simultáneamente tanto sean estos naturales como antropogénicos. En el caso particular de Tenerife el uso y la aplicación de la sistemática de isótopos de estroncio presenta grandes ventajas para identificar procesos de intrusión marina en los acuíferos costeros porque (1) la firma isotópica del estroncio no es afectada por procesos de fraccionamiento isotópico que sí afectan a otros isótopos estables y (2) la marcada diferencia existente entre la firma isotópica del Sr en el agua de mar y en los basaltos alcalinos típicos de Tenerife.

Proyecto # 6. **Aplicación y uso de la sistemática de isótopos de estroncio como "huella dáctilar" de los vinos de Tenerife**

Presupuesto: 150.000,00 € (total) = 18.295,00 € (inversión) + 131.705,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-06
Acrónimo: TFvinos
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Eleazar Padrón

La creciente demanda de alta calidad y productos alimenticios seguros en Europa promovió el desarrollo de leyes de control rígidas para certificar su autenticidad y el origen geográfico con la finalidad de proteger a los productores y consumidores de potenciales fraudes. Entre los productos alimenticios, el vino es uno de los más estudiados y protegidos con una regulación bien definida para la certificación de origen y procedencia. Por esta razón, la trazabilidad geográfica del vino ha ganado importancia en la sociedad moderna generando la necesidad de establecer protocolos científicos válidos capaces de rastrear la procedencia geográfica de los vinos. Estos estudios se basan en la huella digital que el terreno de cultivo deja en la composición química del producto final, permitiendo que el científico pueda definir la correlación entre el alimento y su área de producción. Es bien conocido que existe una correlación estricta entre el vino y su terreno de cultivo dado que las condiciones climáticas, físicas, edafológicas, geológicas y otros factores viticulturales interactúan proporcionando al vino su tipicidad. Los isótopos estables de elementos ligeros son hoy en día ampliamente utilizados para detectar el aroma y las sofisticaciones del sabor en los vinos, a pesar de que no son fiables para definir exactamente la trazabilidad geográfica de los vinos por su fuerte dependencia de los factores climáticos y antrópicos locales. En las últimas décadas, las relaciones isotópicas de elementos pesados de interés geológico, como las relaciones isotópicas 87Sr/86Sr, han ganado interés para certificar la procedencia regional de los alimentos y sobre todo de vino.

Proyecto # 7. **Aires de Tenerife: una realidad local y global**

Presupuesto: 24.000,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-07
Acrónimo: TFaires
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dra. María Asensio

AIRES DE TENERIFE: una realidad local y global" es un programa educativo diseñado para los Institutos de Enseñanza Secundaria que tiene por finalidad informar y educar sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global. El contenido y desarrollo de este programa educativo cuenta con las siguientes actividades:

- Instalación de una unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos (SO2, CO, O3, CO2, NOx y partículas PM10) en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días a lo largo de una anualidad.
- Montaje de una exposición itinerante sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global con 20 posters divulgativos en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días con la finalidad de contribuir a la concienciación de los alumnos.
- Visita guiada de los alumnos a la unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos con la finalidad que conozcan el interior de la misma y como funciona. La unidad móvil se mostraría a los alumnos los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30 horas). Durante este periodo de tiempo, el ITER dispondría de sus recursos humanos para explicar la unidad móvil a los visitantes de la misma.
- Mostrar a los alumnos otra unidad móvil para la medida de contaminantes atmosféricos que emplea el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC y miniDOAS los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30

horas).

- Conferencia sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global para la comunidad escolar. La charla o conferencia se programaría entre las 13:00 y las 14:00 horas.

Proyecto # 8. **Fortalecimiento de las capacidades de I+D+i para la monitorización de la actividad volcánica en la Macaronesia**

Presupuesto: 176.120,61 € (total) = 1.333,12 € (inversión) + 174.787,48 € (corriente)
Financiación: Programa de Cooperación Territorial INTERREG V A España-Portugal MAC 2014-2020 (85%)
Referencia: MAC/3.5b/124
Acrónimo: VOLRISKMAC
Duración: 4 años (2017-2018-2019-2020)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

La monitorización de la actividad volcánica es una de las dos acciones científicas funadamentales para la reducción del riesgo volcánico en zonas volcánicamente activas catalogadas con riesgo volcánico. El fortalecimientos en las capacidades de I+D+i de los programas de vigilancia volcánica contribuye al fortalecimiento del sistema de alerta temprana de fenómenos volcanológicos adversos (crisis sismovolcánicas y erupciones volcánicas) en la región de la Macaronesia. En el marco de este proyecto se pretende fortalecer los programas de vigilancia volcánica en canarias, Azores, Madeira y Cabo Verde a través del fortalecimiento de las capacidades de I+D+i a través de sus redes instrumentales permanentes y de sus campañas científicas periódicas de observación.

Proyecto # 9. **Estudio sobre la emision de helio-3 y flujo de calor en sistemas volcánicos-hidrotermales insulares: implicaciones para la exploración geotérmica**

Presupuesto: 21.696,20 € (corriente); año 2019
Financiación: Plan Nacional de I+D 2013-2016 (50%)
Referencia: DI-16-08974
Acrónimo: DOCMAR
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

El objeto de este proyecto es la formación de doctores en empresas mediante la cofinanciación de los contratos laborales del personal investigador en formación que participen en un proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental que se desarrolle en la empresa, en el que se enmarcará su tesis doctoral, a fin de favorecer la inserción laboral de investigadores en las empresas desde los inicios de sus carreras profesionales, contribuir a la empleabilidad de estos investigadores y promover la incorporación de talento en el tejido productivo para elevar la competitividad del mismo. En este caso concreto es para el Doctorado de Mar Alonso Cotchico en el campo de la exploración geotérmica para recursos de alta entalpía en Canarias.

Proyecto # 10. **Geoatlantic-boosting local ecosystems for the use of geothermal energy in the communities**

Presupuesto: 91.934,08 € = 16.500,00 € (inversión) + 75.434,08 € (corriente)
Financiación: INTERREG Atlantic Area, Comisión Europea (75%)
Referencia: EAPA_527/2016
Acrónimo: GEOATLANTIC
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Eleazar Padrón

El proyecto busca promover el uso de la energía geotérmica en las comunidades por medio del desarrollo conjunto de herramientas y metodologías que permitan la puesta en marcha de ecosistemas localesfavorables, tanto para energía eléctrica como térmica. Se actuará en la mejora del conocimiento y las capacidades de los distintos actores, el apoyo a la innovación y

transferencia de tecnología, así como en la puesta en marcha de políticas locales y demostraciones piloto del uso de la geotermia.

Proyecto #11 **Diseño y desarrollo experimental de una metodología multiparamétrica para la exploración de recursos geotérmicos ocultos de alta entalpía en Canarias**

Presupuesto: 195.857,00 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6627-3
Acrónimo: TERMOVOLCAN
Duración: 2018-2022 (4 años)
Investigadores Principales: Dr. Luca D'Auria & Dr. Nemesio M. Pérez

El objetivo de este proyecto, innovador a nivel de aprovechamiento energético en Canarias, es materializar el diseño y desarrollo experimental de una metodología geofísica y geoquímica para la exploración de recursos geotérmicos de alta entalpía en las islas de Tenerife, Gran Canaria y La Palma, que posibilite el posterior desarrollo de la energía geotérmica en el Archipiélago. Este objetivo se enmarca perfectamente dentro del objetivo general de la convocatoria de Retos-Colaboración dentro del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, dentro del "Reto 3: Energía segura, sostenible y limpia", pues contribuirá a promover la transición hacia un sistema energético seguro, sostenible y competitivo que permita reducir la dependencia de los carburantes fósiles a través de un avance significativo en el conocimiento sobre los recursos geotérmicos de alta entalpía existente en España. Con esta propuesta se persigue cumplimentar el objetivo principal de la convocatoria Retos-Colaboración de propiciar la creación de proyectos en cooperación entre empresas y organismos de investigación, con el fin de promover el desarrollo de nuevas tecnologías, la aplicación empresarial de nuevas ideas y técnicas, y contribuir a la creación de nuevos productos y servicios. Esta propuesta supone la creación de una agrupación o consorcio de investigación para contribuir a la promoción de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica en el campo de la energía geotérmica, y, de esta forma, favorecer la cooperación estable y a medio plazo entre agentes públicos y privados a través de la ejecución de proyectos de I+D+i. La agrupación está integrada por la empresa el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER, el Instituto Geológico y Minero de España – IGME, la Fundació Bosch I Gimpera de la Universidad de Barcelona (FBG-UB) a través del Departamento de Geodinámica y Geofísica, adscrito a la Escuela/Facultad de Geología y el centro de I+D+I la Agencia Insular de la Energía de Tenerife, Fundación Canaria. El Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER actuará como entidad coordinadora/responsable de la agrupación. Esta propuesta está orientada a garantizar el suministro energético, incrementar la contribución de las tecnologías energéticas emergentes de forma eficiente y competitiva, y favorecer su integración en el sistema energético canario de tal manera que su aportación mejore la seguridad de suministro, la diversificación de las fuentes de abastecimiento y la protección del medio ambiente. Así mismo, la apuesta por este tipo de proyectos de exploración geotérmica en España, y, más concretamente, en las Islas Canarias, encaja perfectamente en los retos contenidos en la Estrategia Española y el esquema de la Unión Europea reflejado en «Horizonte 2020», con el fin último de procurar, a medio y largo plazo, la obtención de retornos sociales, incluidos los derivados de la mejora de la competitividad del tejido productivo del país.

Proyecto #12. **Diseño y desarrollo experimental de prototipos para la generación eléctrica mediante efecto termoeléctrico en anomalías geotérmicas superficiales de origen volcánico: aplicación en los sistemas volcánicos de Timanfaya (Lanzarote) y Teide (Tenerife)**

Presupuesto: 211.452,01 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6628-3
Acrónimo: ELECTROVOLCAN

Duración: 2018-2021 (3 años)
Investigadores Principales: Dr. Pedro A. Hernández & Dr. Eleazar Padrón

El objetivo principal de este proyecto, innovador a nivel mundial, es utilizar la combinación del efecto termoeléctrico y las anomalías geotérmicas ligadas a los sistemas volcánicos de Timanfaya y Teide, para generar energía eléctrica limpia sin necesidad de alterar el medio natural con sondeos profundos ni importantes instalaciones de superficie (pozos, turbinas, torres de refrigeración, etc.).

- ✓ **ÁREA DE GENÓMICA**

Desde esta área se desarrollarán diversas actividades de I+D+i relacionadas con los diferentes proyectos que se citan a continuación:

- Proyecto "*Desarrollo del Servicio de Análisis Masivo de Datos Genómicos, durante el periodo 2018-2021*" (referencia CGIEU0000219140), financiado a través del Área Tenerife 2030: Innovación, Educación, Cultura y Deportes del Cabildo Insular de Tenerife. Durante 2019 se continuará con la adquisición de equipamiento tanto para el laboratorio de secuenciación como para la infraestructura de computación dedicada a la Genómica, a través de las correspondientes mejoras en teideHPC; así mismo, se continuará con el desarrollo experimental de protocolos para la preparación de librerías, secuenciación masiva y procesado de datos procedentes de exomas y genomas completos; además, se trabajará en la creación de la base de datos de la variación genética en la población de referencia, así como en la implementación de la interfaz de consulta; comenzarán a introducirse las primeras aplicaciones de transcriptómica y de genética de poblaciones, y se establecerán las convocatorias de selección de personal contempladas en el proyecto.
- Proyecto "*Desarrollo de una Unidad Diagnóstico Genómico (UDIGEN)*" (referencia RTC-2017-6471-1), aprobado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, en septiembre de 2018, en el marco de la Convocatoria para 2017 del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, en colaboración con el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC), vía la Fundación Canaria de Investigación Sanitaria (FUNCANIS), y la Universidad de La Laguna (ULL). El objetivo general del proyecto es desarrollar una plataforma de genómica integrada para reducir los tiempos entre la sospecha de enfermedad de causa genética y un diagnóstico definitivo. Este proyecto se vertebra entorno a a tres estudios: a) estudio de validación ortogonal retrospectivo en pacientes que ya dispongan diagnóstico genético, b) estudio poblacional en muestras de referencia, y c) estudio de pacientes con evidencia de diagnóstico de causa genética. Para ello se contempla la contratación de personal investigador en distintos ámbitos de actuación del citado proyecto.
- Proyecto "Multiómica para la identificación de predictores genéticos de supervivencia en pacientes con sepsis", con número de referencia PI17/00610, que ha sido aprobado y ha obtenido financiación en la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, regulada en la Resolución de 20 de abril de 2017, del Instituto de Salud Carlos III, por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, del Programa Estatal de Investigación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. En este proyecto ITER colabora con HUNSC vía FUNCANIS en la aplicación de herramientas de análisis masivo de datos genómicos para la consecución de sus objetivos.
- Continuar fomentando la utilización de la secuenciación masiva en el contexto de I+D+i canalizada a través de Convenios de Colaboración y de proyectos de investigación (en especial en el ámbito de la Macaronesia, a través de la convocatoria de Cooperación Territorial Interreg MAC 2014-2020) con entidades que faciliten las labores de validación y estandarización de nuestras actividades, entre los que destacan la Universidad del País Vasco, el Hospital Universitario de Canarias, el HUNSC, el Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, el Instituto de Productos Naturales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IPNA-CSIC) y la Fundación Canaria para el Avance de la Biomedicina y la Biotecnología (BIOAVANCE).

PAIF 2019

Programa de Actuación, Inversiones y Financiación 2019

Instituto Tecnológico y de Energías Renovables S.A. (ITER)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**OPERACIONES CONTINUADAS**			
1.	**Importe neto de la cifra de negocios (Detalle en FC-3.1)**	**8.783.433,74**	**8.247.821,10**	**16.436.900,91**
a)	Ventas	772.284,85	740.987,10	8.866.259,80
b)	Prestaciones de servicios	8.011.148,89	7.506.834,00	7.570.641,11
c)	Ingresos de carácter financiero de las sociedades holding			
2.	**Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación**	**-85.365,00**		**-900,00**
3.	**Trabajos realizados por la empresa para su activo**	**497.326,47**	**702.406,21**	**410.140,11**
4.	**Aprovisionamientos**	**-858.695,79**	**-747.345,01**	**-466.449,60**
a)	Consumo de mercaderías	-12.509,44		
b)	Consumo de materias primas y otros materiales consumibles	-382.249,55	-308.343,23	-310.000,00
c)	Trabajos realizados por otras empresas	-463.936,80	-439.001,78	-156.449,60
d)	Deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos			
5.	**Otros ingresos de explotación (Detalle en FC-3.1)**	**2.681.411,91**	**3.307.326,06**	**3.960.321,48**
a)	Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	59.332,99	1.136,22	
b)	Subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio	2.622.078,92	3.306.189,84	3.960.321,48
6.	**Gastos de personal**	**-5.097.918,57**	**-5.573.758,71**	**-6.625.812,96**
a)	Sueldos, salarios y asimilados	-3.860.410,70	-4.195.000,59	-4.945.502,15
b)	Cargas sociales	-1.237.507,87	-1.378.758,12	-1.680.310,81
c)	Provisiones			
7.	**Otros gastos de explotación**	**-2.677.341,75**	**-3.597.751,09**	**-7.254.678,74**
a)	Servicios exteriores	-2.557.478,65	-3.460.045,12	-6.539.423,35
b)	Tributos	-119.863,10	-137.705,97	-715.255,39
c)	Pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales			
d)	Otros gastos de gestión corriente			
e)	Gastos por emisión de gases de efecto invernadero			
8.	**Amortización del inmovilizado**	**-3.924.675,00**	**-4.003.820,22**	**-6.298.878,45**
9.	**Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras**	**419.505,10**	**488.937,59**	**710.085,74**
10.	**Excesos de provisiones**			
11.	**Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioro y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
c)	Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado de las sociedades holding			
12.	**Diferencia negativa de combinaciones de negocio**			
13.	**Otros resultados (Detalle en FC-3.1)**		**-93,03**	
A1)	**RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13)**	**-262.318,89**	**-1.176.277,10**	**870.728,49**
14.	**Ingresos financieros**	**1.722.058,58**	**1.844.749,90**	**1.694.338,20**
a)	De participaciones en instrumentos de patrimonio	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
a1)	*En empresas del grupo y asociadas*	*94.952,07*	*187.007,05*	*80.000,00*
a2)	*En terceros*	*991.152,69*	*1.124.494,65*	*1.150.950,00*
b)	De valores negociables y otros instrumentos financieros	635.953,82	533.248,20	463.388,20
b1)	*De empresas del grupo y asociadas*	*634.378,22*	*533.248,20*	*463.388,20*
b2)	*De terceros*	*1.575,60*		*0,00*
c)	Imputación de subvenciones, donaciones y legados de carácter financiero			
15.	**Gastos financieros**	**-183.014,83**	**-190.221,25**	**-357.117,96**
a)	Por deudas con empresas del grupo y asociadas			
b)	Por deudas con terceros	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
c)	Por actualización de provisiones	-326,67	-1.200,00	-1.200,00
16.	**Variación de valor razonable en instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Cartera de negociación y otros			
b)	Imputación al resultado del ejercicio por activos financieros disponibles para la venta			
17.	**Diferencias de cambio**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
18.	**Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioros y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
19.	**Otros ingresos y gastos de carácter financiero**	**-1.001,78**	**-48,25**	**0,00**
a)	Incorporación al activo de gastos financieros			
b)	Ingresos financieros derivados de convenios de acreedores			
c)	Resto de ingresos y gastos	-1.001,78	-48,25	
A2)	**RESULTADO FINANCIERO (14+15+16+17+18+19)**	**1.538.041,97**	**1.654.480,40**	**1.337.220,24**
A3)	**RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (A1+A2)**	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
20.	**Impuesto sobre beneficios**	**1.005.626,11**	**8.722.670,33**	**610.310,89**
A4)	**RESULTADOS EJERC. PROCEDENTES ACTIVIDADES CONTINUADAS (A3+**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
B)	**OPERACIONES INTERRUMPIDAS**			
21.	**Resultado procedente de operaciones interrumpidas neto de impuestos**			
A5)	**RESULTADO DEL EJERCICIO (A4+21)**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INFORMACIÓN ADICIONAL RELATIVA A LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

I. VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS (1)	Real 2017			Estimación 2018			Previsión 2019		
	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones
A.- A la Corporación Local (CL):	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
A.1.- Ventas:									
A.2.- Prestaciones de servicios:	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
B.- A Organismos y Entes Dependientes de la CL:	**1.611.485,96**	**112.425,47**		**1.629.599,32**	**113.689,16**		**1.694.895,58**	**118.259,90**	
B.1.- Ventas: (detallar)	**5.407,88**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**	
EPEL BALSAS DE TENERIFE	5.407,88	0,00		5.468,49	0,00		5.468,49	0,00	
B.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**1.606.078,08**	**112.425,47**		**1.624.130,83**	**113.689,16**		**1.689.427,09**	**118.259,90**	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	15.332,98	1.073,31		15.821,97	1.107,54		14.833,10	1.038,32	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	1.956,92	136,98		29.360,19	2.055,21			0,00	
CANARIAS SUBMARINE LINK	1.152.083,47	80.645,84		1.136.309,74	79.541,68		1.136.731,22	79.571,19	
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMUNICACIONES	12.147,00	850,29		11.659,50	816,17		11.659,50	816,17	
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	59.050,69	4.133,55		98.133,00	6.869,31		115.346,50	8.074,26	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	25.593,33	1.791,53		26.790,00	1.875,30		12.853,50	899,75	
POL. IND DE GRANADILLA	10.125,83	708,81		10.824,12	757,69		10.474,98	733,25	
EOLICAS DE TENERIFE	137.814,31	9.647,00		108.207,26	7.574,51		198.633,00	13.904,31	
CANALINK AFRICA	191.973,55	13.438,15		187.025,05	13.091,75		188.895,29	13.222,67	
C.- Resto de Ventas y Prestaciones de servicios:	**6.273.275,04**	**408.464,17**		**5.738.312,80**	**372.261,15**		**13.862.096,37**	**267.260,10**	
C.1.- A otras AA PP	***38.689,59***	***2.708,27***		***20.146,94***	***1.410,29***		***20.519,38***	***1.436,36***	
C.1.1.- Ventas: (detallar)	**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**	
C.1.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**38.689,59**	**2.708,27**		**20.146,94**	**1.410,29**		**20.519,38**	**1.436,36**	
AYUNTAMIENTO DE GRANADILLA	27.472,61	1.923,08		9.347,40	654,32		9.511,12	665,78	
AYUNTAMIENTO DE ADEJE	11.216,98	785,19		10.799,54	755,97		11.008,26	770,58	
C.2.- Sector Privado	***6.234.585,45***	***405.745,90***		***5.718.165,86***	***370.850,87***		***13.841.576,99***	***265.823,74***	
C.2.1.- Ventas	**766.876,97**	**23.006,31**		**735.518,61**	**22.065,56**		**8.860.791,31**	**265.823,74**	
C.2.2.- Prestaciones de servicios	**5.467.708,48**	**382.739,59**		**4.982.647,25**	**348.785,31**		**4.980.785,68**		
TOTAL IMPORTE NETO CIFRA NEGOCIOS:	**8.783.433,74**	**583.786,73**		**8.247.821,10**	**547.543,94**		**16.436.900,91**	**447.113,62**	

INGRESOS Y GASTOS EXCEPCIONALES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
DETALLE DE INGRESOS (Cta 778) (2). Cifras en positivo	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
DETALLE DE GASTOS (Cta 678) (3). Cifras en negativo	**0,00**	**-93,03**	**0,00**	
Liq. Gobcan IGIC import DUA fuera plazo		-93,03		

IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
Retenciones y pagos a cuenta del ejercicio				
Cuota líquida a ingresar (+) o a devolver (-) del ejercicio anterior				

OTROS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	**59.332,99**	**1.136,22**	**0,00**	
a.1. Resultados de operaciones en común				
a.2. Ingresos arrendamientos y pro. Industrial cedida en explotación				
a.3. Ingresos por comisiones, servicios al personal y servicios diversos	59.332,99	1.136,22		
b) Subvenc. explotación incorporadas al resultado del ejercicio	**2.622.078,92**	**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	
b.1. Estado	796.778,97	449.061,65	946.132,93	
b.2. Comunidad autónoma				
b.3. Corporaciones locales				
b.4. Cabildo Insular de Tenerife	1.625.428,06	2.346.423,37	2.661.000,00	
b.5. Otros entes (U.E.)	197.871,89	510.704,82	353.188,55	
b.6. Imputación de subvenciones de explotac. de ejercicios anteriores				

"SUBVENCIONES" CONCEDIDAS y TRANSFERENCIAS A REALIZAR POR LA ENTIDAD REGISTRADAS COMO GASTO EN LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	Cuenta Contable GASTO	Previsión 2019	Observaciones
a) Total		**0,00**	
a.1. Al sector público local de carácter administrativo			
a.2. Al sector público local de carácter empresarial o fundacional			
a.3. A otros			

NOTAS

(1) Ventas y Prestaciones de Servicios. Detallar la cifra del Importe Neto de la Cifra de Negocios de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias.

(2) 778. Gastos Excepcionales: Beneficios e ingresos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 7. Se incluirán, entre otros, los procedentes de aquellos créditos que en su día fueron amortizados por insolvencias firmes.

(3) 678. Gastos Excepcionales: Pérdidas y gastos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 6. A título indicativo se señalan los siguientes: los producidos por inundaciones, sanciones y multas, incendios...etc. (CIFRAS EN NEGATIVO)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - ACTIVO

ACTIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**ACTIVO NO CORRIENTE**	**87.056.545,79**	**153.456.288,19**	**151.651.779,11**
I.	**Inmovilizado intangible**	**5.245.581,98**	**4.572.413,33**	**3.897.162,87**
1.	Desarrollo			
2.	Concesiones	0,03	0,03	0,03
3.	Patentes, licencias, marcas y similares			
4.	Fondo de comercio	5.163.050,15	4.517.668,88	3.872.287,61
5.	Aplicaciones informáticas	82.531,80	54.744,42	24.875,23
6.	Investigación			
7.	Propiedad intelectual			
8.	Otros inmovilizado intangible			
II.	**Inmovilizado material**	**62.737.260,55**	**121.658.191,27**	**120.716.941,77**
1.	Terrenos y construcciones	31.114.637,25	31.308.097,66	32.125.251,91
2.	Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material	19.036.544,85	77.108.169,91	81.606.646,83
3.	Inmovilizado en curso y anticipos	12.586.078,45	13.241.923,70	6.985.043,03
III.	**Inversiones inmobiliarias**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Terrenos			
2.	Construcciones			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo**	**16.650.651,34**	**16.079.961,34**	**15.281.641,34**
1.	Instrumentos de patrimonio	16.650.651,34	16.079.961,34	15.281.641,34
2.	Créditos a empresas			
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros			
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a largo plazo**	**80.811,76**	**80.811,76**	**80.811,76**
1.	Instrumentos de patrimonio	63.920,08	63.920,08	63.920,08
2.	Créditos a terceros	400,00	400,00	400,00
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	16.491,68	16.491,68	16.491,68
6.	Otras inversiones			
VI.	**Activos por impuesto diferido**	**2.342.240,16**	**11.064.910,49**	**11.675.221,37**
VII.	**Deudas comerciales no corrientes**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
B)	**ACTIVO CORRIENTE**	**50.193.534,76**	**47.541.121,21**	**47.229.811,95**
I.	**Activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Existencias**	**1.129.265,22**	**1.129.265,22**	**1.128.365,22**
1.	Comerciales	13.742,14	13.742,14	12.842,14
2.	Materias primas y otros aprovisionamientos	890.789,89	890.789,89	890.789,89
a)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a largo plazo*			
b)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a corto plazo*	*890.789,89*	*890.789,89*	*890.789,89*
3.	Productos en curso	66.288,18	66.288,18	66.288,18
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*66.288,18*	*66.288,18*	*66.288,18*
4.	Productos terminados	158.445,00	158.445,00	158.445,00
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*158.445,00*	*158.445,00*	*158.445,00*
5.	Subproductos, residuos y materiales recuperados			
6.	Anticipos a proveedores	0,01	0,01	0,01
III.	**Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar**	**13.096.519,20**	**12.367.706,07**	**12.141.929,47**
1.	Clientes por ventas y prestaciones de servicios	3.166.293,96	2.943.211,63	3.991.856,43
a)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a largo plazo*			
b)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a corto plazo*	*3.166.293,96*	*2.943.211,63*	*3.991.856,43*
2.	Clientes empresas del grupo y asociadas	*7.663.161,72*	*6.448.166,21*	*4.757.963,04*
3.	Deudores varios	*890.863,34*	*1.175.415,90*	*1.421.905,31*
4.	Personal	3.503,65	2.861,19	2.861,19
5.	Activos por impuesto corriente			
6.	Otros créditos con las administraciones públicas	1.372.696,53	1.798.051,14	1.967.343,50
7.	Accionistas (socios) por desembolsos exigidos			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**2.652.579,49**	**2.905.263,84**	**3.265.263,84**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	2.568.069,87	2.568.069,87	2.828.069,87
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	84.509,62	337.193,97	437.193,97
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a corto plazo**	**25.652.835,19**	**23.765.306,18**	**21.814.671,00**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	25.641.163,26	23.750.182,80	21.810.271,00
3.	Valores representativos de deuda	4.400,00	4.400,00	4.400,00
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	7.271,93	10.723,38	0,00
6.	Otras inversiones			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**60.000,00**	**50.000,00**	**40.000,00**
VII.	**Efectivo y otros activos líquidos equivalentes**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**
1.	Tesorería	7.602.335,66	7.323.579,90	8.839.582,42
2.	Otros activos líquidos equivalentes			
TOTAL ACTIVO (A+B)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - PATRIMONIO NETO Y PASIVO

PATRIMONIO NETO Y PASIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**PATRIMONIO NETO**	**115.295.923,18**	**150.836.290,39**	**153.563.997,50**
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**140.564.426,19**	**143.382.685,81**
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**33.935.104,40**	**32.970.078,70**
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	33.935.104,40	32.970.078,70
2.	(Capital no exigido)			
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**20.489.013,52**	**19.454.039,22**
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**78.941.596,67**	**88.142.470,30**
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18	3.504.602,10	4.424.689,46
2.	Otras reservas	73.383.780,30	75.436.994,57	83.717.780,84
3.	Reserva de revalorización			
4.	Reserva de capitalización			
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**	**-2.000.000,00**	**0,00**
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**-2.162,03**	**-2.162,03**
1.	Remanente			
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03	-2.162,03	-2.162,03
VI.	**Otras aportaciones de socios**			
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**			
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**			
A2)	**Ajustes por cambios de valor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
I.	**Activos financieros disponibles para la venta**			
II.	**Operaciones de cobertura**			
III.	**Activos no corrientes y pasivos vinculados, mantenidos para la venta**			
IV.	**Diferencia de conversión**			
V.	**Otros**			
A3)	**Subvenciones, donaciones y legados recibidos**	**9.932.291,72**	**10.271.864,20**	**10.181.311,69**
B)	**PASIVO NO CORRIENTE**	**13.192.819,28**	**43.657.816,91**	**38.306.200,74**
I.	**Provisiones a largo plazo**	**28.012,75**	**29.212,75**	**30.412,75**
1.	Obligaciones por prestaciones a largo plazo al personal			
2.	Actuaciones medioambientales			
3.	Provisiones por reestructuración			
4.	Otras provisiones	28.012,75	29.212,75	30.412,75
II.	**Deudas a largo plazo**	**9.615.257,69**	**39.991.753,18**	**34.690.750,49**
1.	Obligaciones y otros valores negociales			
2.	Deudas con entidades de crédito	9.459.626,16	39.916.625,79	34.622.636,44
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	155.631,53	75.127,39	68.114,05
III.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo**			
IV.	**Pasivos por impuesto diferido**	**3.549.548,84**	**3.636.850,98**	**3.585.037,50**
V.	**Periodificaciones a largo plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
VI.	**Acreedores comerciales no corrientes**			
VII.	**Deuda con características especiales a largo plazo**			
C)	**PASIVO CORRIENTE**	**8.761.338,09**	**6.503.302,10**	**7.011.392,82**
I.	**Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Provisiones a corto plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Provisiones por derechos de emisión de gases de efecto invernadero			
2.	Otras provisiones			
III.	**Deudas a corto plazo**	**4.899.044,57**	**4.358.359,94**	**5.529.228,80**
1.	Obligaciones y otros valores negociables			
2.	Deudas con entidades de crédito	1.650.148,75	4.309.393,32	5.293.989,33
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	3.248.895,82	48.966,62	235.239,47
IV.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**860.063,62**	**297.518,55**	**497.518,55**
V.	**Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar**	**2.364.450,15**	**1.538.853,15**	**916.764,20**
1.	Proveedores	5.576,28	5.888,95	0,00
a)	*Proveedores a largo plazo*			
b)	*Proveedores a corto plazo*	*5.576,28*	*5.888,95*	*0,00*
2.	Proveedores, empresas del grupo y asociadas			
3.	Acreedores varios	2.164.729,64	1.334.076,86	814.076,86
4.	Personal (remuneraciones pendientes de pago)	5.878,62	5.625,31	4.425,31
5.	Pasivos por impuesto corriente			
6.	Otras deudas con las Administraciones Públicas	188.265,61	193.262,03	98.262,03
7.	Anticipos de clientes			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**637.779,75**	**308.570,46**	**67.881,27**
VII.	**Deudas con características especiales a corto plazo**			
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO (A+B+C)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS

2018	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo 31-12 2017	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2018	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**25.999.921,10**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**140.564.426,19**	
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**7.118.965,20**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**33.935.104,40**	
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	7.118.965,20						33.935.104,40	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**18.880.955,90**						**20.489.013,52**	
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.281.349,19**	**0,00**	**0,00**	**78.941.596,67**	
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18				228.134,92			3.504.602,10	
2.	Otras reservas	73.383.780,30				2.053.214,27			75.436.994,57	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**							**-2.000.000,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**				**-2.281.349,19**		**9.200.873,63**	**9.200.873,63**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

2019	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo final 31-12 2018	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2019	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**140.564.426,19**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.818.259,62**	**143.382.685,81**	
I.	**Capital**	**33.935.104,40**	**0,00**	**-965.025,70**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**32.970.078,70**	
1.	Capital escriturado	33.935.104,40		-965.025,70					32.970.078,70	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**20.489.013,52**		**-1.034.974,30**					**19.454.039,22**	
III.	**Reservas**	**78.941.596,67**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**0,00**	**0,00**	**88.142.470,30**	
1.	Legal y estatutarias	3.504.602,10				920.087,36			4.424.689,46	
2.	Otras reservas	75.436.994,57				8.280.786,27			83.717.780,84	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**		**2.000.000,00**					**0,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**9.200.873,63**				**-9.200.873,63**		**2.818.259,62**	**2.818.259,62**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO

	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN			
1. Resultado del ejercicio antes de impuestos	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
2. Ajustes del resultado	**1.869.796,91**	**838.786,73**	**3.610.743,17**
a) Amortización del inmovilizado (+)	3.924.675,00	4.003.820,22	6.298.878,45
b) Correcciones valorativas por deterioro (+/-)			
c) Variaciones de provisiones (+/-)			
d) Imputación de subvenciones (-)	-419.505,10	-488.937,59	-710.085,74
e) Resultados por bajas y enajenaciones del inmovilizado (+/-)			
f) Resultados por bajas y enajenaciones de instrumentos financieros (+/-)			
g) Ingresos financieros (-)	-1.722.058,58	-1.844.749,90	-1.694.338,20
h) Gastos financieros (+)	183.014,83	190.221,25	357.117,96
i) Diferencias de cambio (+/-)	1.001,78		
j) Variación de valor razonable en instrumentos financieros (+/-)			
k) Otros ingresos y gastos (-/+)	-97.331,02	-1.021.567,25	-640.829,30
3. Cambios en el capital corriente	**64.116,68**	**1.100.820,99**	**2.126.049,66**
a) Existencias (+/-)	97.100,70		900,00
b) Deudores y otras cuentas a cobrar (+/-)	542.276,76	728.813,13	225.776,60
c) Otros activos corrientes (+/-)	106.616,66	2.168.092,86	2.054.023,38
d) Acreedores y otras cuentas a pagar (+/-)	-709.540,45	-825.645,25	-622.088,95
e) Otros pasivos corrientes (+/-)	27.663,01	-970.439,75	467.438,63
f) Otros activos y pasivos no corrientes (+/-)			
4. Otros flujos de efectivo de las actividades de explotación	**930.992,20**	**1.122.480,45**	**875.032,04**
a) Pagos de intereses (-)	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
b) Cobro de dividendos (+)	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
c) Cobro de intereses (+)	27.575,60		
d) Cobros (pagos) por impuesto sobre beneficios (+/-)			
e) Otros pagos (cobros) (-/+)			
5. Flujos de efectivo de las actividades de explotación (1 + 2 + 3 + 4)	**4.140.628,87**	**3.540.291,47**	**8.819.773,60**
B) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN			
6. Pagos por inversiones (-)	**-5.238.221,87**	**-61.762.186,08**	**-4.272.238,38**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible	-84.998,17	-1.670,00	
c) Inmovilizado material	-5.071.203,70	-61.547.506,08	-4.272.238,38
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	-82.020,00	-213.010,00	
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
7. Cobros por desinversiones (+)	**2.039.596,00**	**783.700,00**	**798.320,00**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible			
c) Inmovilizado material			
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	2.039.596,00	783.700,00	798.320,00
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
8. Flujos de efectivo de las actividades de inversión (6 +7)	**-3.198.625,87**	**-60.978.486,08**	**-3.473.918,38**
C) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN			
9. Cobros y pagos por instrumentos financieros	**883.176,42**	**25.915.789,51**	**567.719,75**
a) Emisión de instrumentos de patrimonio (+)		24.999.977,30	
b) Amortización de instrumentos de patrimonio (-)			
c) Adquisición de instrumentos de patrimonio propio (-)			
d) Enajenación de instrumentos de patrimonio propio (+)			
e) Subvenciones, donaciones y legados recibidos (+)	883.176,42	915.812,21	567.719,75
10. Cobros y pagos por instrumentos de pasivo financiero	**-2.317.798,82**	**31.243.649,34**	**-4.397.572,45**
a) Emisión	2.040.774,70	34.763.966,00	0,00
1. Obligaciones y otros valores negociables (+)			
2. Deudas con entidades de crédito (+)		*34.763.966,00*	
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (+)	*2.040.774,70*		
4. Deudas con características especiales (+)			
5. Otras deudas (+)			
b) Devolución y amortización de	-4.358.573,52	-3.520.316,66	-4.397.572,45
1. Obligaciones y otros valores negociables (-)			
2. Deudas con entidades de crédito (-)	*-2.122.274,37*	*-1.392.945,10*	*-4.309.393,34*
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (-)			
4. Deudas con características especiales (-)			
5. Otras deudas (-)	*-2.236.299,15*	*-2.127.371,56*	*-88.179,11*
11. Pagos por dividendos y remuneraciones de otros instrumentos de patrimonio	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a) Dividendos (-)			
b) Remuneración de otros instrumentos de patrimonio (-)			
12. Flujos de efectivo de las actividades de financiación (9 + 10 + 11)	**-1.434.622,40**	**57.159.438,85**	**-3.829.852,70**
D) EFECTO DE LAS VARIACIONES DE LOS TIPOS DE CAMBIO	**0,00**	**0,00**	**0,00**
E) AUMENTO / DISMINUCIÓN NETA DEL EFECTIVO O EQUIVALENTES (5+8+12+D	**-492.619,40**	**-278.755,76**	**1.516.002,52**
Efectivo o equivalentes al comienzo del ejercicio (1)	**8.094.955,06**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**
Efectivo o equivalentes al final del ejercicio	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**

NOTAS:

(1) Los datos están referenciados al Activo del Balance de Situación, excepto el dato inicial del periodo n-2 que **debe indicarse manualmente en la celda F94**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

INVERSIONES REALES (1)

Código	Denominación	Año inicial	Año fin	Coste total (2)	Ejecución prevista hasta 31 diciembre 2018	Programación Plurianual (3) 2019	2020	2021	2022	Resto	Previsión de importe comprometidos a 31-12- 2018 (4) 2019	2020	2021	2022	Resto
1	Nave Euclides			563.918,17	563.918,17										
2	Centro de Ensayo	2.016	2.019	605.591,11	605.591,11										
3	Sistema Acumulacion y Gestion Carga	2.016	2.019	585.529,82	571.996,88	13.532,94									
4	Sistema Climatizacion NAP	2.016	2.019	381.809,38	381.809,38										
5	Parque Eolico de Arico	2.018	2.018	20.614.973,23	20.614.973,23										
6	Parques Eólicos de Granadilla	2.018	2.018	39.148.992,77	39.148.992,77										
7	Proyecto Fotobat 5+5 Arico	2.016	2.019	8.705.635,03	4.697.483,30	4.008.151,73									
8	Equipamiento Genómica Analisis Masivo Datos	2.019	2.019	885.000,00	300.000,00	235.000,00	200.000,00	150.000,00							
9	Equipos Proyectos Autosuf. Energetica África	2.019	2.019	50.000,00		50.000,00									
10	Equipos e Infraestructuras Proyecto Volriskmac	2.017	2.019	463.802,21	454.308,39	9.493,82									
11	Equipos e Infraestructuras Proyecto Seafuel	2.018	2.019	366.200,00		366.200,00									
	TOTALES	**2.016**	**2.019**	**72.371.451,72**	**67.339.073,23**	**4.682.378,49**	**200.000,00**	**150.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

NOTAS:

(1) Se incluiran todos los proyectos de inversión que se estén realizando en el ejercicio 2.018 , así como los que está previsto realizar en los tres ejercicios siguientes.
Aquellos proyectos de inversión cuyos importe sean de escasa importancia en relación al volumen total de inversiones, podrán agruparse en uno o varios proyectos genéricos

(2) El coste total de cada inversión se desglosará entre el importe que se prevé ejecutar hasta 31 / dic / 2.018 , y la programación plurianual

(3) Estimación de los importes de inversión que se ejecutarán en cada uno de los ejercicios.

(4) Se detallarán los importes comprometidos, es decir, las inversiones que estén **adjudicadas** a 31 / dic 2.018 , desglosandolos por los ejercicios en los que se prevé realizar la inversión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-6

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES NO FINANCIERAS. Variaciones del inmovilizado y existencias

I. Estimaciór 2018	Saldo inicial (1) 2018	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2018	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**5.245.581,98**	1.670,00			-674.838,65				**4.572.413,33**	
Inmovilizado material (terrenos)	**983.156,28**	632.508,00							**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**61.754.104,27**	61.617.404,29			-3.328.981,57				**120.042.526,99**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)									**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)									**0,00**	
TOTAL	**67.982.842,53**	**62.251.582,29**	**0,00**	**0,00**	**-4.003.820,22**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**126.230.604,60**	
Existencias	1.129.265,22								**1.129.265,22**	

II. Previsión 2019	Saldo inicial (1) 2019	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2019	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**4.572.413,33**				-675.250,46				**3.897.162,87**	
Inmovilizado material (terrenos)	**1.615.664,28**								**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**120.042.526,99**	4.682.378,49			-5.623.627,99				**119.101.277,49**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)	**0,00**								**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)	**0,00**								**0,00**	
TOTAL	**126.230.604,60**	**4.682.378,49**	**0,00**	**0,00**	**-6.298.878,45**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**124.614.104,64**	
Existencias	**1.129.265,22**						-900,00		**1.128.365,22**	

NOTAS

(1) SALDO INICIAL: Saldo del valor neto contable recogido en balance a 1 de enero del ejercicio al que esté referido el período

(2) ADQUISICIONES: El importe facturado por el proveedor y otros importes (portes ...) incorporados como mayor valor del activo, salvo los recogidos en las columnas (3) y (4).

(3) PROVISIÓN POR DESMANTELAMIENTO: Se reflejará, con signo positivo o negativo según proceda, el importe de la provisión por desmantelamiento y las posteriores correcciones a la misma dotadas como mayor (o menor) valor del inmovilizado.

(4) INTERESES CAPITALIZADOS: Se reflejará, con signo positivo, el importe de los intereses incorporados como mayor valor del activo.

(5) AMORTIZACIÓN DEL EJERCICIO: se reflejará, con signo negativo, el importe de la amortización dotada en el ejercicio. En su caso, con signo positivo, las correcciones a la amortización acumulada

(6) DETERIORO O REVERSIÓN DEL DETERIORO: se reflejará, con signo negativo, el deterioro contabilizado en el ejercicio. Con signo positivo figurarán los excesos de deterioro que se produzcan.

(7) VENTAS: recoge el valor neto contable de las activos enajenados.

(8) OTRAS VARIACIONES: deben reflejarse el resto de variaciones, distintas de las anteriores, que impliquen un mayor o menor valor de las activos.

(9) SALDO FINAL: Saldo recogido en balance a 31 de diciembre del ejercicio al que está referidas las cuentas anuales.

(10) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-7

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES FINANCIERAS. Variación de las inversiones financieras e instrumentos de patrimonio.

I. INVERSIONES EN EMPRESAS DEL GRUPO Y ASOCIADAS (1)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (2)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (3)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (4)									
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMU	2403	10.676.000,00				**10.676.000,00**	100,00%		
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	2403	60.200,00				**60.200,00**	100,00%		
EÓLICAS DE TENERIFE	2403	210.354,24				**210.354,24**	50,00%	80.000,00	
ENERGIA VERDE DE LA MACARONESIA, SL	2404	1.626.810,00				**1.626.810,00**	39,94%	250.000,00	
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES, SL	2404	2.250.000,00				**2.250.000,00**	30,00%	400.000,00	
SOLTEN II GRANADILLA, SA	2404	1.256.597,10		-798.320,00		**458.277,10**	21,72%	498.950,00	
PARQUES EOLICOS DE GRANADILLA AIE	2404	0,00				**0,00**			
TOTAL		**16.079.961,34**	**0,00**	**-798.320,00**	**0,00**	**15.281.641,34**		**1.228.950,00**	
RESTO DE INVERSIONES (5)									
						0,00			
Cred emp grupo efto imp IT3	5328	509.284,85							
Cred emp grupo efto imp IVC	5328	1.448,94							
Cred emp grup eft imp Canalink	5328	2.040.289,48	260.000,00						
Cred emp grup eft imp C.Africa	5328	17.002,14							
Cred emp grup eft imp C.Bahari	5328	44,46							
Créditos a empresas: Créditos fical emp Grupo						**0,00**			
AGENCIA INSULAR DE ENERGIA	552	**142.877,34**	40.000,00						
EOLICAS DE TENERIFE AIE	552	**49.908,71**							
IT3	552	**-8.991,33**							
INST.VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	552	**95.572,62**	60.000,00						
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES	552	**1.880,53**							
ENERGIA VERDE MACARONESIA	552	**4.951,79**							
SOLTEN II GRANADILLA, SA	552	**16.225,18**							
PARQUES EOLIC.GRANADILLA AIE	552	**34.769,13**							
C/C con empresas grupo y asociadas						**0,00**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**2.905.263,84**	**360.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**		**0,00**	

II. INVERSIONES EN OTRAS EMPRESAS (6)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (7)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (8)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (9)									
CDAD DE AGUAS UNION NORTE	250	20.734,92				**20.734,92**			
PARQUE EOLICOS PUNTA DE TENO	250	15.866,40				**15.866,40**			
CAIXABANK	250	27.318,76				**27.318,76**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**63.920,08**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**63.920,08**		**0,00**	
RESTO DE INVERSIONES (10)									
Creditos L/P: CB REGAI y Personal	252	400,00				**400,00**			
Fianzas y depósitos	260	16.491,68				**16.491,68**			
Ptmo IT3	542,547	21.800.000,00		-2.000.000,00		**19.800.000,00**			
Oblig Caixabank	541	4.400,00				**4.400,00**			
Cta Corriente emp vic, fianzas y depósitos	552,565	10.723,38		-10.723,38		**0,00**			
Intereses devengados IT3	547	1.612.382,41	57.867,16			**1.670.249,57**			
Intereses devengados Canalink	547	337.800,39	2.221,04			**340.021,43**			
TOTAL		**23.782.197,86**	**60.088,20**	**-2.010.723,38**	**0,00**	**21.831.562,68**		**0,00**	

NOTAS

(1) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades del grupo y asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(2) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad del grupo o asociada.

(3) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(4) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas del grupo o asociadas.

(5) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades del grupo y asociadas.

(6) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(7) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad.

(8) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(9) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas QUE NO SON del grupo NI asociadas.

(10) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas.

Área de Presidencia
Dirección Insular de Hacienda

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS (1)

I. SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS.

I.1. SUBVENCIONES DE CAPITAL

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS DE CONTABILIDAD DE LA ENTIDAD (2)						DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (3)		ÁREA	PROG.	ECON.
		Importe total concedido 2018	2018 Ctas. 130-131-132	2018 Cuenta 479	Importe total concedido 2019	2019 Ctas. 130-131-132	2019 Cuenta 479	2018	2019			
Saldo inicial		13.481.840,24	**9.932.291,72**	**3.549.548,84**	13.306.715,14	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**					
Genomica Analisis Masivo Datos	Cabildo	300.000,00	225.000,00	75.000,00	235.000,00	176.250,00	58.750,00	300.000,00	235.000,00			
TDT Cabildo TV	Cabildo	130.000,00	97.500,00	32.500,00				130.000,00				
TF Vinos	Cabildo	18.295,00	13.721,25	4.573,75				18.295,00				
TF Aguas	Cabildo	98.529,00	73.898,75	24.632,25				98.529,00				
Tenair	Cabildo	48.000,00	36.000,00	12.000,00				48.000,00				
Volriskmac	Union Europea	237.985,71	178.489,28	59.496,43	8.069,75	6.052,31	2.017,44	237.985,71	8.069,75			
Sosiurmac	Union Europea	83.002,50	62.251,88	20.750,63				83.002,50				
Seafuel	Union Europea				274.650,00	205.987,50	68.662,50		274.650,00			
Africa Autosuficiencia Energetica	Cabildo				50.000,00	37.500,00	12.500,00		50.000,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**915.812,21**	**686.859,16**	**228.953,05**	**567.719,75**	**425.789,81**	**141.929,94**	**915.812,21**	**567.719,75**			
Menos imputación de subvenciones al resultado del ejercicio		-465.837,58	-347.286,68	-141.650,91	-710.569,14	-516.342,32	-193.743,42					
SALDO FINAL DE SUBVENCIONES, DONACIONES Y LEGADOS		13.931.814,87	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**	13.163.865,75	**10.181.311,69**	**3.585.037,50**					

I.2. SUBVENCIONES DE EXPLOTACIÓN.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (4)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (5)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
Analisis Masivo Datos Genómicos	Cabildo	375.000,00	440.000,00	375.000,00	440.000,00			
TDT Cultura	Cabildo	150.000,00	250.000,00	200.000,00	200.000,00			
TDT Informática	Cabildo	314.000,00	314.000,00	314.000,00	314.000,00			
TDT Promocion Contenido	Cabildo	130.000,00		130.000,00	0,00			
Electrificacion Senegal	Cabildo	19.000,00		19.000,00	0,00			
CEDEI	Cabildo	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00			
Aires de Tenerife	Cabildo	23.247,37	24.000,00	24.000,00	24.000,00			
Vinos de Tenerife	Cabildo	131.705,00	250.000,00	131.705,00	250.000,00			
TF Aguas	Cabildo	151.471,00	150.000,00	151.471,00	150.000,00			
Tenair	Cabildo	52.000,00	100.000,00	52.000,00	100.000,00			
Canal TV	Cabildo		53.000,00	0,00	53.000,00			
Soluciones Movilidad Tenerife	Cabildo		80.000,00	0,00	80.000,00			
Retos Heliodron	MEC	63.987,49	17.417,19	63.987,49	17.417,19			
Torres Quevedo Lucca	MICINN	19.308,00	19.308,00	19.308,00	19.308,00			
UDIGEN	MICINN		95.433,76	0,00	95.433,76			
Termovolcan	MICINN		130.013,85	0,00	130.013,85			
GRIDER	MICINN		76.333,24	0,00	76.333,24			
Timanfaya	MICINN		137.661,03	0,00	137.661,03			
MPM-SYSTEM	MICINN		78.916,40	0,00	78.916,40			
M3-Control	MICINN		104.131,09	0,00	104.131,09			
NATURDRON	MICINN		100.349,08	0,00	100.349,08			
Formacion Profesorado Universitario	MEC	28.251,02	20.780,80	28.251,02	20.780,80			
Retos Vertegas	MEC	8.712,00	8.712,00	8.712,00	8.712,00			
Retos Spiterm 2018	MEC	134.777,96	44.962,97	134.777,96	44.962,97			
Retos Spiterm 2019	MEC		88.464,53	0,00	88.464,53			
Ayuda Doctorado	MEC	11.824,50	23.649,00	11.824,50	23.649,00			
Ayuda Contratacion Personal Apoyo	MEC	12.000,00		12.000,00	0,00			
Retos Simmula	MEC	44.575,38		44.575,38	0,00			
Retos Aisovol	MEC	42.050,96		42.050,96	0,00			
Smartlodging4guest	CDTI	83.574,34		83.574,34	0,00			
Volriskmac	Union Europea	65.778,21	88.953,44	65.778,21	88.953,44			
Sosiurmac	Union Europea	171.656,16	90.908,20	171.656,16	90.908,20			
Seafuel	Union Europea	177.434,04	131.048,90	177.434,04	131.048,90			
Geoadentic	Union Europea	95.836,41	42.278,00	95.836,41	42.278,00			
				0,00	0,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	**3.356.942,47**	**3.910.321,48**			

II. APORTACIONES DE SOCIOS.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (6)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (7)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
TOTAL CONCEDIDAS		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**			

III. EMISIÓN DE INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO PROPIO. (8)

Descripción	Ente	2018	2019	ÁREA	PROG.	ECON.
Ampliacion capital + prima emisión	Cabildo	24.999.977,30				
TOTAL EMISIÓN		**24.999.977,30**	**0,00**			

NOTAS ACLARATORIAS DE LA ENTIDAD

NOTA:

(1) Se incluirán en este cuadro todas las aportaciones y subvenciones recibidas del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y de cualquier otra administración pública o ente privado. Debe detallarse cada subvención o aportación de forma nominativa.
En las notas siguientes, cuando se refiera a **importes estimados** son los correspondientes a: **2018** Cuando se refiera a **importes previsibles** son los correspondientes a: **2019**

(2) Se deben incluir los movimientos contables en la entidad/sociedad, estimados y previsibles, correspondientes a las subvenciones de capital registradas en las cuentas 130,131 y 132, y de forma separada, su efecto impositivo registrado en la cuenta 479 (efecto impositivo clasificado en el pasivo del balance en el epígrafe B) IV). El saldo final de esta partida debe cuadrar con la indicada en el epígrafe A3 del patrimonio neto del balance estimado y previsto.

(3) Se deben incluir de forma detallada todas las subvenciones de capital otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y cualquier otra administración pública, especificando el importe según el año en que dichas administraciones estimen o prevean otorgar dichas subvenciones. Es decir, la información y su clasificación por ejercicios económicos vendrá dada por el criterio contable de la administración pública otorgante. Si ambos criterios son coincidentes se pondrán idénticas cifras.
Como ejemplo se incluirán en este bloque las subvenciones de capital otorgadas a la entidad que no se han contabilizado en las cuentas de Patrimonio Neto de la entidad/sociedad, a la espera de que se verifiquen las condiciones de la subvención.

(4) Importes estimados y previsibles a registrar por la entidad en la cuenta contable 740. Subvenciones, donaciones y legados de explotación. El importe total debe coincidir con las cifras del epígrafe 5.b) de la cuenta de pérdidas y ganancias.

(5) Se indicarán los importes de las subvenciones de explotación estimadas o previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) u otros organismos de acuerdo a sus criterios de imputación contable. Si los criterios de la administración pública que otorgue la subvención y la entidad/sociedad son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(6) Se indicarán los importes de las aportaciones de socios estimadas y previsibles que se registren en la cuenta contable 118 y que se recogen en el epígrafe A) VI. del patrimonio neto del balance.

(7) Se indicarán los importes de las aportaciones generales estimadas y previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) o cualquier otro socio, de acuerdo a su criterio de imputación contable. Si los criterios son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(8) Emisión de instrumentos de patrimonio. Se refiere a aumentos de capital adicionalmente, en su caso, los importes de las primas de emisión estimadas o previsibles. Deben detallarse los suscriptores de dicho aumento, ascendiendo su total al importe total de la ampliación de capital + prima de emisión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDAS A CORTO Y LARGO PLAZO

I. OPERACIONES DE CRÉDITO A CORTO y LARGO PLAZO (1)

Nº Operación	Tipo Operación	Fecha Concesión	Fecha Vencimiento	Entidad Financiera	Epígrafe Balance	Avalada por Cabildo (2)	Avalado por Otra entidad (3)	Importe Concedido (4)	Saldo 31-12 2018	Disposición Capital 2019	Capital Amort. (5) 2019	Intereses (6) 2019	Otros gastos financieros(7) 2019	Saldo 31-12 2019	Clasificación (8) corto plazo	Clasificación (8) largo plazo
1	Préstamo	18/08/2015	18/08/2025	Bankia-BSCH	2.B.II	No	No	18.000.000,00	8.742.408,15		1.298.342,45	103.814,47		**7.444.065,70**	1.314.980,25	6.129.085,45
2	Préstamo	24/01/2012	01/08/2024	Caixabank	2.B.II	No	No	1.300.000,00	719.844,96		114.053,70	13.825,47		**605.591,26**	116.346,16	489.245,10
3	Póliza Préstamo	27/03/2018	31/03/2028	Banco Sabadell	2.B.II	No	No	34.763.966,00	34.763.966,00		2.896.997,19	238.278,02		**31.866.968,81**	3.862.662,92	28.004.305,89
														0,00		
														0,00		
														0,00	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDA VIVA Y PREVISIÓN DE VENCIMIENTOS DE DEUDA

Concepto	Deuda viva a 31 dic. 2019	Vencimientos previstos		
		ene 2020	feb 2020	mar 2020
Deudas a corto plazo (Operaciones de tesorería)				
Deudas a largo plazo	**40.219.979,29**	**108.943,29**	**166.942,63**	**109.174,74**
Emisiones de deuda				
Operaciones con entidades de crédito	39.916.625,77	108.943,29	166.942,63	109.174,74
Factoring sin recurso				
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)				
Otras operaciones de crédito	303.353,52			
Avales ejecutados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				
Avales reintegrados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				

NOTAS

(1) Solo se incluyen los préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-11

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

PERFIL DE VENCIMIENTO DE DEUDA EN LOS PRÓXIMOS 10 AÑOS. (Total de operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)

Concepto	Vencimientos previstos en el ejercicio (Incluyendo las operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)									
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Emisiones de deuda										
Operaciones con entidades de crédito	5.293.989,35	5.313.178,93	5.332.631,45	5.352.350,63	5.372.340,23	4.561.143,65	3.862.662,92	3.862.662,92	965.665,73	
Factoring sin recurso										
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)										
Otras operaciones de crédito	35.581,34	28.568,00	28.568,00	19.734,66						
Total vencimientos	**5.329.570,69**	**5.341.746,93**	**5.361.199,45**	**5.372.085,29**	**5.372.340,23**	**4.561.143,65**	**3.862.662,92**	**3.862.662,92**	**965.665,73**	**0,00**

NOTA

(1) **Solo se incluyen los** préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-12

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

PERSONAL

I. SECTORES A CONSIDERAR. (Se cumplimentará un cuadro para cada uno de los sectores de actividad de la Entidad)

(Marcar con X)

- [x] Administracion General y Resto de sectores
- [ ] Sector Asistencia social y dependencia
- [ ] Sector Sanitario (personal que presta servicio en las Instituciones del Servicio Nacional de Salud
- [ ] Educativo Universitario (personal que presta servicio en universidades)
- [ ] Educativo no Universitario (personal que presta servicio en centros de la docencia no universitaria

II. DATOS DE PLANTILLAS Y RETRIBUCIONES DE UN DETERMINADO SECTOR

Administracion General y Resto de sectores

Número total de efectivos	**207,00**
Número total de gastos	**6.625.812,96**

III. GASTOS DISTRIBUIDOS POR GRUPOS DE PERSONAL

Grupo de Personal	Número de efectivos	Retribuciones distribuidas por grupos				
		Sueldos y salarios (excepto variable)	Retribución Variable	Planes de Pensiones	Otras Retribuciones	Total Retribuciones
Órganos Gobierno						**0,00**
Máximos responsables	1,00	62.377,59	20.214,57	0,00	10.396,27	**92.988,43**
Resto personal directivo						**0,00**
Laboral contrato indefinido	107,00	1.944.620,81	43.325,57	0,00	686.007,11	**2.673.953,48**
Laboral duración determinada	99,00	1.800.832,63	1.104,46		376.623,16	**2.178.560,25**
Otro personal						**0,00**
Total	**207,00**	**3.807.831,03**	**64.644,59**	**0,00**	**1.073.026,53**	**4.945.502,15**

IV. GASTOS COMUNES SIN DISTRIBUIR POR GRUPOS

Concepto	Importe
Acción social	296.612,25
Seguridad Social	1.383.698,56
Total	**1.680.310,81**

V. OBSERVACIONES

NOTA:

Esta hoja se cumplimentará con los mismos datos que resulten de la hoja 'Resumen Personal' del fichero "Desglose gastos personal".

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-13

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

OPERACIONES INTERNAS

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
CABILDO INSULAR DE TENERIFE	879.908,96	CABILDO INSULAR DE TENERIFE	
O.A. DE MUSEOS Y CENTROS		O.A. DE MUSEOS Y CENTROS	
O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.		O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.	
O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA		O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA	
O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS		O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS	
EPEL. BALSAS DE TENERIFE	5.468,49	EPEL. BALSAS DE TENERIFE	
EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES		EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES	
EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO		EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO	
CASINO DE TAORO, SA		CASINO DE TAORO, SA	
CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA		CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA	
CASINO DE SANTA CRUZ, SA		CASINO DE SANTA CRUZ, SA	
INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA		INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA	
EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA		EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA	
SINPROMI.S.L.		SINPROMI.S.L.	
AUDITORIO DE TENERIFE, SA		AUDITORIO DE TENERIFE, SA	
GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)		GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)	
TITSA		TITSA	
SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.		SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)		INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.		METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	
INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)		INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)	
CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)		CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)	
BUENAVISTA GOLF, S.A.		BUENAVISTA GOLF, S.A.	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.		PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	12.475,67	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	
INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.		INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.	
CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	1.216.302,41	CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	
CANALINK AFRICA, S.L.	202.117,96	CANALINK AFRICA, S.L.	
CANALINK BAHARICOM, S.L.		CANALINK BAHARICOM, S.L.	
GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)		GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)	
FUNDACION TENERIFE RURAL		FUNDACION TENERIFE RURAL	
FUNDACIÓN ITB		FUNDACIÓN ITB	
FIFEDE		FIFEDE	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	13.753,25	AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	167.401,07
FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA		FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA	
CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO ISLA BAJA		CONSORCIO ISLA BAJA	
CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ		CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ	
Total	**2.330.026,74**	**Total**	**167.401,07**

ENTIDADES CON PARTICIPACIÓN MINORITARIA EN EL CAPITAL SOCIAL PERO QUE FORMAN PARTE DEL SECTOR PÚBLICO INSULAR

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR		A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR	
MERCATENERIFE, S.A.		MERCATENERIFE, S.A.	
POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	10.474,98	POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	406.899,60
PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.		PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.	
EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	212.537,31	EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	
Total	**223.012,29**	**Total**	**406.899,60**

NOTAS

Deberá informarse en la memoria de actividades sobre la naturaleza de las operaciones que se prevé realizar y a qué grupo de función pertenece.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-14

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

CAPACIDAD / NECESIDAD DE FINANCIACIÓN DE LA ENTIDAD (Calculada conforme a las normas del Sistema Europeo de Cuentas)

Concepto	(+/-) Importe contemplado Informe Evaluación 2019	Observaciones
I. Ingresos a efectos de Contabilidad Nacional	**23.069.420,45**	
Importe Neto Cifra Negocios	16.436.900,91	
Trabajos previstos realizar por la empresa para su activo	410.140,11	
Ingresos accesorios y otros de la gestión corriente	0,00	
Subvenciones y Transferencias corrientes	3.960.321,48	
Ingresos Financieros por intereses	463.388,20	
Ingresos de participaciones en instrumentos de patrimonio (dividendos)	1.230.950,00	
Ingresos excepcionales	0,00	
Aportaciones patrimoniales (Aumento de capital + aportaciones de socios)	0,00	
Subvenciones de capital previsto recibir	567.719,75	
II. Gastos a efectos de Contabilidad Nacional	**-18.776.126,86**	
Aprovisionamientos	-466.449,60	
Gtos. de Personal	-6.625.812,96	
Otros gastos de explotación	-6.539.423,35	
Gtos. Financieros y asimilados	-357.117,96	
Impuesto de Sociedades	610.310,89	
Otros impuestos	-715.255,39	
Gtos. Excepcionales	0,00	
Variaciones del Inmovilizado material e intangible; de inversiones inmobiliarias; de existencias	-4.681.478,49	
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación de la cuenta de PyG (1)	-900,00	
Aplicación de Provisiones		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Inversiones efectuadas por cuenta de Administraciones y Entidades Públicas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Ayudas, transferencias y subvenciones concedidas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Capacidad / Necesidad de financiación de la entidad (Sistema Europeo Cuentas) - (I + II)	**4.293.293,59**	

NOTAS

(1) Este saldo aparecerá como mayor gasto en caso de reducción de existencias (-) y como menor gasto en caso de incremento (+)

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-18

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Concepto		Importe	%
1. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro del sector público		**2.595.323,92**	**12,72%**
a.	A la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.574.804,54	12,62%
b.	A otras administraciones públicas	20.519,38	0,10%
c.	A empresas y entes públicos		0,00%
2. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro al sector privado		**13.841.576,99**	**67,86%**
3. Transferencias y subvenciones recibidas		**3.960.321,48**	**19,42%**
a.	De la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.661.000,00	13,05%
b.	De otras administraciones y entes públicos	946.132,93	4,64%
c.	De la Unión Europea	353.188,55	1,73%
4. Otros ingresos (especificar en su caso)		**0,00**	**0,00%**
a.			0,00%
b.			0,00%
c.			0,00%
TOTAL (1 + 2 + 3 + 4)		**20.397.222,39**	**100,00%**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA - ESTADO DE PREVISIÓN DE INGRESOS Y GASTOS

Capítulos Ingresos		Importe
I.	Impuestos directos	0,00
II.	Impuestos indirectos	0,00
III.	Tasas y otros ingresos	16.436.900,91
IV.	Transferencias corrientes	3.960.321,48
V.	Ingresos patrimoniales	1.694.338,20
Total Ingresos Corrientes		**22.091.560,59**
VI.	Enajenación de inversiones	0,00
VII.	Transferencias de capital	567.719,75
Total Ingresos de Capital		**567.719,75**
VIII.	Activos financieros	2.809.043,38
IX.	Pasivos financieros	467.438,62
Total Ingresos Financieros		**3.276.482,00**
TOTAL INGRESOS		**25.935.762,34**
Otros ingresos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**1.120.225,85**
TOTAL INGRESOS		**27.055.988,19**

Capítulos Gastos		Importe
I.	Gastos de Personal	6.625.812,96
II.	Compra de Bienes y Servicios	7.110.817,45
III.	Intereses	355.917,96
IV.	Transferencias Corrientes	0,00
Total Gastos Corrientes		**14.092.548,37**
VI.	Inversiones Reales	4.682.378,49
VII.	Transferencias de capital	0,00
Total Gastos de Capital		**4.682.378,49**
VIII.	Activos financieros	420.088,20
IX.	Pasivos financieros	4.397.572,45
Total Gastos Financieros		**4.817.660,65**
TOTAL GASTOS		**23.592.587,51**
Otros gastos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**6.300.978,45**
TOTAL GASTOS		**29.893.565,96**
A. DIFERENCIA INGRESOS - GASTOS		**-2.837.577,77**
B. Ajuste VARIACIONES DE BALANCE		**2.837.577,77**
RESULTADO DE LA COMPROBACIÓN (A + B)		**0,00**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL DEL CABILDO INSULAR DE TENERIFE PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN	2019
ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.	

MEMORIA DE OBJETIVOS A REALIZAR DURANTE EL EJERCICIO 2019

A) OBJETIVOS ESTRATEGICOS

Iniciativa de diversificación energética en el ámbito insular

Ajustándose al marco regulatorio actual, y aprovechando las favorables condiciones de los recursos existentes, el **Proyecto de actuaciones dirigidas a fomentar la diversificación energética en el sistema insular de Tenerife** representa una apuesta decidida por la diversificación de generación energética, reforzando el papel de las energías renovables y dando un renovado impulso a la gestión eficiente de la energía.
Las acciones propuestas, se realizarán garantizando la eficiencia técnica y económica del conjunto, y siempre buscando la creación de un modelo replicable que ayude a impulsar el desarrollo económico local:

1. **Proyecto Piloto de I+D: Planta Fotovoltaica conectada a red con Sistema de Almacenamiento (FOTOBAT 5+5).**
El proyecto está concebido como un proyecto Piloto de I+D que pretende desarrollar y validar un sistema generador compuesto por una planta fotovoltaica de 5 MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento eléctrico con una capacidad de 5 MWh, ubicado en el Término Municipal de Arico. Dicha actuación está englobada dentro de la prioridad crecimiento verde y sostenibilidad, Integración de Energías Renovables, 181. Impulso a proyectos de I+D+i relacionados con la integración de EERR en la Red, de la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3).
Durante 2018 se ha continuado con los trámites administrativos necesarios para la ejecución de la instalación que realizará el durante el cuarto trimestre de 2018, finalizando los trabajos el 30 de junio de 2019.

2. **Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumo en el ITER.**
El propósito de este proyecto es reducir el consumo pico de ITER y ciertos consumos locales.
Aunque ITER dispone de una producción de electricidad renovable considerable, ésta no siempre permite compensar los picos de consumo. Esto se traduce en anotaciones de maximétrica en el contador que conllevan costes muy elevados. La acumulación permitiría disponer de energía suficiente para compensar los picos de consumo. Además, la gestión de cargas permitirá adecuar, en la medida de lo posible, los consumos a la disponibilidad y, en su caso, al precio horario de la energía. Finalmente, para completar la mejora, varios de los sistemas de iluminación pueden ser sustituidos por otros modernos más eficientes.
Durante 2017 se ha finalizado el acopio de materiales, se ha realizado la fabricación de los inversores de conexión a red y se han desarrollado los elementos del sistema de monitorización. Asimismo se ha completado la instalación del sistema y actualmente está

en fase de puesta a punto. En esta fase se realizará la carga inicial y la puesta en marcha del sistema. Durante 2018 se realizarán las pruebas, y en su caso ajustes de diseño final, de los sistemas de monitorización. Además se completará la construcción e instalación de los sistemas para monitorización y control, así como la integración de éstos en red. Adicionalmente se desarrollarán estrategias de explotación del sistema y su implantación en el control a fin de optimizar el balance de energía instantáneo con la red en función de las demandas y producción internas. Paralelamente se está trabajando en el desarrollo de un convertidor de mayor potencia, 500kW que podrá ser ensayado en este sistema, y que constituirá la base del diseño de futuros sistemas tanto de generación fotovoltaica como de acumulación en baterías.

3. Proyecto de geotermia de baja entalpía para la mejora de la eficiencia energética del sistema de climatización del Data Center.

El proyecto se encuentra en fase de explotación y mantenimiento habiéndose ejecutado todas las partidas previstas en el presupuesto de ejecución material. Su puesta en marcha fue el 23 de mayo de 2017.
Los objetivos marcados en el proyecto han sido alcanzados consiguiendo un ahorro superior al previsto llegando a un 60% de ahorro energético en la producción de agua fría para la refrigeración del D-ALiX. Esto significa para el ITER un ahorro anual mínimo de 85.000€ y de hasta 200.000€ según el porcentaje de utilización de la instalación.
Se ha conseguido reducir en un 20% el PUE del D-ALiX pasando de 2,11 a 1,7 mejorando su competitividad y haciéndolo más atractivo a los clientes. Bajo ciertas condiciones de carga el PUE puede llegar a situarse en 1,4.
Además de los ahorros económicos, energéticos y de emisiones de CO2 conseguidos, se ha producido una mejora en la redundancia de la instalación de refrigeración aumentando la calidad y seguridad del servicio.

4. Nuevos Parque Eólicos

ITER es adjudicatario de potencia asignada a nuevos parques eólicos destinados a verter toda la energía en los sistemas eléctricos insulares canarios, según la Orden de 29 de diciembre de 2009 (BOC 08 del 14/01/2010), que fallaba el concurso convocado por la Orden de 27 de abril de 2007. En concreto, el Instituto está promoviendo 3 parques eólicos:

- Parque Eólico Areté (18,4 MW), nº de expediente V-07/446
- Parque Eólico La Roca (18,4 MW), nº de expediente V-07/445
- Parque Eólico Complejo Medioambiental de Arico (18,4 MW), nº de expediente V-07/578 (en lo sucesivo, Parque Eólico del Complejo Ambiental de Tenerife - CAT)
-

Cada futuro parque de 18,4 MW estará constituido de forma provisional, a la espera del resultado de la licitación, por 8 aerogeneradores ENERCON modelo E-92 de 2,3 MW de potencia nominal cada uno de ellos. Cada aerogenerador lleva integrada su propia estación transformadora, por lo que la conexión del Parque a la red eléctrica se realiza en 66 kV a través de la ST (subestación transformadora) 20/66 DE PPEE (parques eólicos) ADJUDICADOS GRANADILLA-ABONA, que conectará a la futura SE ABONA 66/220.
La inversión necesaria para cada uno de los parques posee ligeras variaciones debido a la localización, que exige que la obra de evacuación de MT sea diferente en cada uno de ellos:

- Parque eólico areté: 18.579.113,9 €
- Parque eólico la roca: 18.600.471,0 €
- Parque eólico COMPLEJO AMBIENTAL DE TENERIFE: 19.630.269,3 €
-

Durante el año 2018 se ha iniciado tanto la obra civil como la instalación de los aerogeneradores de los tres parques eólicos citados, manteniéndose el objetivo de tener los parques en funcionamiento a fecha 31 de diciembre de 2018, de modo que se obtenga el incentivo a la inversión.
Dada la premura existente para la conexión de los parques eólicos, se prevé que durante

el año 2019 sigan ejecutándose algunos trabajos de estos tres proyectos.

En concreto, se realizará el desmantelamiento de las plataformas de montaje y paralelamente la ejecución de las plataformas de mantenimiento que permanecerán durante toda la vida útil de los parques.
También se llevarán a cabo los planes de restauración medioambiental necesarios en ambas localizaciones, así como los condicionantes existentes en la Declaración de Impacto Ambiental relativos a la fase de funcionamiento del proyecto (estudios de flickering, ruido…)

5. Creación de la Unidad de Robótica.

La robótica está llamada a ser una de las denominadas tecnologías emergentes con mayor impacto en los próximos años. Se estima que a escala global alcance en 2020 un volumen de negocio de 54.000 millones de dólares al año. En España su implantación aún no está extendida, con una tasa de 20 robots por cada 100 habitantes. Sin embargo, la gran mayoría de las empresas están predispuestas o en proceso de incorporar la robótica en su actividad. En los próximos 3 años se estima que en España la Robótica suponga la creación de aproximadamente 1 millón de empleos de alta especialización y mayor sueldo. Su aplicación se encuentra en fase de expansión en multitud de sectores: Medicina, Alimentación, Industrial, Militar, Energía, etc. y en los próximos años su uso se extenderá de manera exponencial en otros ámbitos en los que todavía no tiene presencia.
En base a la experiencia previa en el desarrollo de proyectos de investigación relacionados con la Robótica, el ITER ha apostado por arrancar y consolidar una línea de actividad que se prevé que tenga un enorme impacto en los próximos años. Actualmente la Unidad de Robótica ya trabaja en el desarrollo de prototipos y proyectos experimentales en robots de inspección, vigilancia y automatización y aprendizaje mediante algoritmos, estableciendo una base de conocimiento con el objetivo de poder acometer nuevos proyectos en un futuro próximo.
Con esta línea de actividad se pretende, al mismo de tiempo, acometer proyectos con aplicación en el entorno empresarial local y proveer a la estructura interna de la empresa de productos y servicios que ayuden a mejorar el rendimiento de la misma y reducir el consumo energético mediante la optimización de recursos.

B) OBJETIVOS Y ACCIONES CONCRETAS A DESARROLLAR EN EL AÑO

- ✓ **ÁREA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE**

Proyecto Casas Bioclimáticas ITER
Dentro de este proyecto podemos diferenciar dos áreas la comercial y la de investigación.
En el área comercial se mantiene una ocupación media del 65% y un grado de satisfacción alto de los clientes. Se trabaja actualmente en la consolidación de los clientes y mercados ya existentes y en la incorporación de nuevos mercados. Se trabaja en el establecimiento de ciclos culturales y de formación vinculados a universidades para desarrollarlos en las temporadas de baja ocupación, como campus de trabajo con experiencias reales in situ.
En el área de investigación la consolidación de la ocupación nos garantiza cada vez datos más fiables y se está potenciando la vinculación y parametrización de resultados teniendo en cuenta: los datos de monitorización climática de las viviendas iniciada a través del proyecto PROFIT, los datos de gestión de reservas, datos de los cuestionarios de satisfacción (más de 1500 cuestionarios recopilados ya en 2017), los datos de producción y consumo y los datos climáticos exteriores. Vinculando estas bases de datos podemos determinar parámetros de comportamiento según nacionalidad, grupo de edad, tipo de unidad familiar, etc. Esto nos permite poder adaptar mejor las condiciones de las viviendas de manera que para cada cliente las condiciones de confort sean las óptimas.

Mantenimiento de Casas Bioclimáticas ITER
Adecuación del mantenimiento a la ocupación registrada trabajando tanto en un sistema de comunicación de incidencias y gestión eficaz como al control remoto de las instalaciones para colaborar en el sistema predictivo de incidencias y en la eficiencia de los sistemas.

Acondicionamiento Nave Euclides
Acondicionamiento de la nave industrial para usos diversos.

Proyecto de regeneración de cubierta y ubicación de planta fotovoltaica en Nave Hangar
Proyecto de impermeabilización y estructura secundaria para la instalación de un cubierta solar fotovoltaica.

Redacción de Proyecto Edificio Parque Tecnológico Polo Sur
Redacción de proyecto de ejecución de Edificio de servicios y oficinas destinado a la implantación inicial del PCTT en el Sur de Tenerife. Edificio diseñado con premisas de energía casi nula y control con sistema central de gestión para una mayor eficiencia tanto en las operaciones como en el consumo de energía.

Proyecto de Urbanización ITER
Análisis del trazado de los viales del ITER para adaptarlo a los nuevos desarrollos definiendo unas parcelas más adecuadas para el desarrollo de los proyectos y facilitando la comunicación entre áreas.

Modificación del Plan Especial ITER
Adaptación del Plan existente a las condiciones actuales del ITER y a los planes de desarrollo del Parque Tecnológico de acuerdo a la normativa vigente, la ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios naturales Protegidos de Canarias.

Estudio de viabilidad para implantación y desarrollo de un proyecto de producción y almacenamiento de energía
Análisis y adecuación de localización inicial de un proyecto de interés general de producción y almacenamiento de energía englobado dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular.

Estudio de viabilidad de Módulo Habitacional Autosuficiente
Diseño de un módulo habitacional turístico autosuficiente con tipología de construcción mutable que se instale fácilmente en cualquier terreno, y que sea completamente autosuficiente con autonomía total de infraestructuras. Estudio de posibles puntos de instalación vinculados a la red de senderos de espacios naturales de Canarias. Este estudio se realiza en conjunto con la Unidad de Senderos y Caminos Históricos del CICOP.

Medición de luminancias en Casas Bioclimáticas ITER
Medición de la eficacia luminosa de la radiación solar global para cielo cubierto, semicubierto y despejado en ITER. Predicción de la iluminancia dado el valor de la eficacia luminosa incluyendo las variaciones en el clima y la latitud. Medición de variación de iluminancias asociadas en las Casas Bioclimáticas ITER y creación de una base de datos lumínicos asociada a consumos reales vinculada a hábitos de uso.

Colaboración Proyecto AiSoVol
Proyecto perteneciente al departamento de Fotovoltaica se colabora en la parte de estudio del sector e integración del producto en la arquitectura.

Análisis Energético de la Manzana Institucional del Centro Histórico de la Laguna
En colaboración con el ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna y con el CICOP se está realizando un análisis energético vinculado al patrimonio arquitectónico en los edificios que constituyen la manzana institucional donde se localiza el Ayuntamiento de la Laguna.

Desarrollo de un módulo portátil de medición de condiciones climáticas y lumínicas, MeteoINT
Estación meteorológica MeteoINT de sobremesa con tarjeta SD para descarga de datos que proporciona la medición local de la velocidad del aire, temperatura, iluminación y humedad relativa en tiempo real directamente de los sensores. Concebida para proporcionar de forma fiable los valores necesarios para un análisis preliminar de funcionamiento interno de una edificación.

Proyecto SOSTURMAC
Proyecto de revalorización sostenible del patrimonio natural y arquitectónico y desarrollo de iniciativas turísticas bajas en carbono en Canarias y Cabo Verde. Proyecto financiado en la primera convocatoria del Programa de Cooperación Territorial Interreg Madeira-Azores-Canarias (MAC) 2014-2020. El proyecto se realiza en cooperación con la AIET y la fundación CICOP.
Con este proyecto se pretende aportar valor añadido a la oferta turística de Canarias y de Cabo Verde al orientarla a las nuevas tendencias del mercado ligadas con el turismo científico y de naturaleza y a la conciencia ambiental de los viajeros. Se trata de convertir el ecoturismo en una oportunidad de mejora socioeconómica y de conservación del medio ambiente del espacio de cooperación

Gestión Jardines ITER
Gestión y control de áreas ajardinadas ITER con especial atención a la erradicación de especies invasoras y contención de plantas con tendencia a la hibridación. Recuperación de áreas circundantes con flora local y generación de un vivero propio.

Gestión de la Prevención de Seguridad y Salud
Gestión y control de prevención en temas de seguridad y salud del Grupo ITER.

- ✓ **ÁREA DE DIFUSIÓN**

Actividades de difusión:

- Organización de la participación del ITER en actividades de difusión europeas y nacionales, como la Semana Europea de la Energía Sostenible (EUSEW), las Semanas de la Ciencia y la Innovación en Canarias o la Semana Europea de la Calidad

- Web del ITER (Elaboración y actualización de contenidos en español e inglés, publicación de noticias).

- Gestión de las cuentas del ITER en las redes sociales Twitter, Facebook y LinkedIn.

- Elaboración del Boletín de noticias ITER de periodicidad mensual y distribución a más de 400 organizaciones regionales y nacionales.

- Gestión de la cuenta de correo electrónico difusión@iter.es (resolución de dudas, solicitud de información).

- Elaboración de la memoria anual de actividades del ITER.

- Elaboración de material de difusión del ITER en varios idiomas: español, inglés, francés (folletos, dossier, videos viviendas bioclimáticas, pósters exposición EERR y proyectos ITER).

- Relación con los medios de comunicación (reportajes, entrevistas, envío de material escrito o gráfico; gestión de entrevistas con el personal técnico que corresponda; gestión de grabaciones en las instalaciones del ITER, dossier de prensa).

- Elaboración periódica de notas de prensa.

- Impartición de charlas divulgativas o formativas propias en diferentes eventos.

- Elaboración de presentaciones corporativas.

- Asistencia a ferias y eventos.

- Atención de personas/clientes (asesoramiento en formación y/o empleo, solicitudes de

uso de instalaciones, información general sobre actividades del ITER).

- Diseño y pedido de material promocional ITER.
- Participación en el grupo de trabajo “Respuestas desde la Educación y la Comunicación al Cambio Climático” del Ministerio de Medio Ambiente y participación en sus reuniones anuales.
- Plan de comunicación interna del ITER.
- Talleres (diseño de nuevos talleres, impartición, elaboración de propuestas y presupuestos, cesiones y colaboraciones).
- Presentación de propuestas a diferentes convocatorias para proyectos educativos / divulgativos.

Actividades de gestión de las instalaciones de difusión:

- Organización de eventos en el Centro de Visitantes (colaboración en difusión del evento, organización e invitados, gestión de servicios externos).
- Visitas al ITER (coordinación y organización previa, realización de la visita, coordinación con otros departamentos).
- Dinamizaciones de los juegos educativos propios “PARTY de la energía” e “ISLA 100%”
- Realización de talleres educativos
- Paseo Tecnológico: gestión de visitas y actualización de contenidos.
- Visitas a las Viviendas Bioclimáticas.
- Tienda del Centro de Visitantes (atención clientes, suministro y contabilidad).
- Mantenimiento del Centro de Visitantes y del Paseo Tecnológico.

Actividades de soporte:

- Base de datos de convocatorias y subvenciones (difusión interna y externa de las destacadas).
- Mantenimiento y organización de la base documental de ITER (fotos, presentaciones, plantillas de documentos, etc.).
- Gestión y actualización de distintas bases de datos para Difusión.
- Traducción de textos y/o material para otros departamentos.
- Colaboración con otros departamentos en proyectos – actividades (asesoramiento sobre medio ambiente y formación-difusión, impresión, diseño gráfico apoyo con personal en juntas o eventos).
- Fotografía, impresión y distribución de tarjetas de acceso del personal de nueva incorporación
- Coordinación de los convenios con distintas entidades para la realización de prácticas en las instalaciones del ITER.

- Realización de estudios de impacto o de caracterización medioambiental.

- Plan de gestión de residuos de ITER.

- Plan de igualdad de ITER.

- Puesta en común de las horas de personal dedicadas a los distintos proyectos de los distintos departamentos

Colaboraciones:

- Colaboración con Involcan en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Agencia Insular de Energía en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Unidad de Educación Ambiental del Cabildo Insular de Tenerife para el desarrollo de las prácticas duales del Ciclo Técnico Superior de Educación y Control Ambiental del C.I.F.P Los Gladiolos.

- Colaboración con la iniciativa Pacto de Alcaldes del Cabildo Insular de Tenerife.

✓ **ÁREA DE FOTOVOLTAICA**

Plantas Fotovoltaicas

- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la plataforma fotovoltaica denominada Solten I, de 13 MW sobre suelo (compuesta por 130 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Verde, de 9 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II, de 7 MW sobre suelo, en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Roja, de 5 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Suelo, de 2 MW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Naves, de 2 MW sobre cubierta, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Icor, de 2 MW sobre suelo, en Arico.
- Operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 880 kW sobre cubierta, en Metropolitano.
- Gestión, operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 400 kW sobre cubierta, en el edificio D-Alix, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta, en Bodegas Insulares de Tenerife (Tacoronte).
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta (compuesta por 2 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en Mercatenerife.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica piloto, de 100 kW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Orquidario, de 80 kW sobre cubierta, en Valle de Guerra.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 20 kW sobre cubierta, en Tejina.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 17 kW sobre cubierta, en la Casa del Ganadero.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 9 kW sobre cubierta, en Los Realejos.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 4,6 kW sobre cubierta, en El Rosario.

- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en El Rosario.
- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en La Laguna.
- Instalación de planta híbrida eólico-fotovoltaica aislada de 1,8 kW para suministro eléctrico de vivienda y granja caprina en La Laguna.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 1,02 kW para suministro eléctrico de vivienda en Adeje.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 0,7 kW para suministro eléctrico de vivienda en Santa Úrsula.
- Mantenimiento del parque público Ofra-Ingenieros, dedicado a las EERR.

Otras actuaciones de Gestión en las Plantas Fotovoltaicas
Cálculo de Predicciones de producción de energía eléctrica para cada una de las instalaciones fotovoltaicas y envío de ficheros semanales al Representante de Mercado para su gestión de venta en el mercado eléctrico.
Gestión de incidencias de medida en los contadores de baja y media tensión de las instalaciones fotovoltaicas ante el Encargado de la Lectura y el Representante de Mercado.
Gestión de trámites ante la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).
Asesoramiento a titulares de plantas fotovoltaicas sobre modificaciones legislativas y fiscales.
Guía técnica de visitas a las instalaciones fotovoltaicas.

Proyecto SEAFUEL, Integración sostenible de combustibles renovables en sistema de transporte locales
El proyecto SEAFUEL está financiado por el Programa INTERREG Espacio Atlántico 2014-2020 que apoya proyectos de cooperación transnacional en 37 regiones Atlánticas de cinco países: Francia, Irlanda, Portugal, España y Reino Unido, contribuyendo a los objetivos en materia de cohesión económica, social y territorial. SEAFUEL se enmarca dentro del eje prioritario 2: Promover la eficiencia de los recursos, objetivo específico 2.1: promover las energías renovables y la eficiencia energética. El proyecto finalizará el 30 de noviembre de 2020, busca utilizar los recursos renovables del Espacio Atlántico para abastecer al transporte local y apoyar una economía baja en carbono. Durante el 2018 se ha trabajado en la ejecución de las tareas marcadas en el proyecto.

Proyecto TENERIFE 350 + 350
En 2019 se prevé el inicio del proyecto TENERIFE 350 + 350, un proyecto de alto valor estratégico que propone la instalación de una planta fotovoltaica de 350MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento con una capacidad de 350MWh. La planta fotovoltaica objeto de este estudio tendría una producción anual de 650 GWh aproximadamente, lo que significaría un 18,5% del consumo total de la isla. Por otra parte, el sistema de almacenamiento proyectado tendría una capacidad de 350 MWh. Diseñado para ser sometido a dos procesos de carga-descarga al día, su inclusión en el sistema energético tendría su impacto en suavizar la curva de carga de la isla, actuando sobre los picos de demanda a primera hora de la mañana y de la noche. El ahorro equivalente en toneladas de petróleo y en emisiones de CO_2 asociados a esta producción de energía será de 56.000 y 510.000 toneladas anuales respectivamente. La planta se ubicará en el Término Municipal de Granadilla de Abona, donde se ha identificado una parcela de terreno Rústico de Protección Natural de aproximadamente 900 hectáreas de superficie total.

Laboratorio de células solares
ITER inició, con el proyecto Nanosil, una línea de investigación en procesos de mejoras de eficiencias en fabricación de células solares. Esta línea ha continuado bajo la ejecución de proyectos como el Fotosil o Quatumorg. En este sentido, se ha puesto en marcha un laboratorio de I+D en células solares, compuesto por una sala limpia (ISO7, clase 10.000) dedicada a la fabricación de células y una zona de caracterización para estudiar su comportamiento. Durante 2019 se seguirá trabajando en líneas de investigación en tecnología de células solares basadas en silicio cristalino, así como con las investigaciones iniciadas en 2014, que están enfocadas en la fabricación de células solares de capa delgada de tercera generación basadas en perovskitas. También se visualizará la labor de investigación realizada en el laboratorio en foros y revistas, tanto generales como especializadas, a través de

presentaciones y publicaciones de alto impacto. Además el laboratorio continuará ejerciendo una importante labor como plataforma para la formación de estudiantes universitarios, tanto de Grado como de Posgrado, contribuyendo a la producción de memorias de investigación y tesis.

Proyecto SINARQ, Mejora de eficiencia PV para tecnologías c-Si y a-Si:H mediante conversión a la baja, producción industrial e integración en edificios bioclimáticos
Este proyecto plantea la fabricación de células fotovoltaicas de silicio cristalino (c-Si) y a-Si:H en lámina delgada sobre vidrio, con eficiencia mejorada a partir de la adición de una lámina fotoconversora a la baja (LFB) en el dispositivo. El proyecto está coordinado por la ULL y ha sido cofinanciado por Convocatoria de ayudas a Proyectos de I+D+i Retos Investigación, dentro del programa de I+D+i orientado a los retos de la sociedad, del Ministerio de Energía y competitividad. Durante el 2019 se realizarán las tareas marcadas dentro de la anualidad.

Nuevas Estrategias de Mercado
Licitaciones internacionales: ITER participa desde el año 2015 en el Programa Tenerife Licita, programa que da apoyo técnico y administrativo en la búsqueda, seguimiento y participación en proyectos de licitaciones internacionales. Durante el año 2018 se seguirá trabajando en esta línea, además de crear y afianzar contactos con organismos multilaterales, agencias ejecutoras y potenciales socios locales con el objetivo de posicionarse dentro del mercado y acceder con éxito a mayor número de oportunidades de negocio. En este sentido, se ha presentado una propuesta ante la Comisión Europea, Servicio de Cooperación EuropeAid, conjuntamente con la Federación Colombiana de Municipios y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, organismos sin ánimo de lucro en Colombia, para la ejecución de un proyecto de cooperación en las zonas Post-Conflicto de Colombia y contribuir así a la mejora de las condiciones de vida de las comunidades rurales, fomentando la integración con el resto del país. El objetivo específico del proyecto Colombia Euro-Solar 2.0 consiste en proporcionar a las comunidades rurales beneficiarias con acceso nulo o muy limitado a la red eléctrica, una fuente de energía eléctrica renovable de uso comunitario para la promoción del crecimiento económico inclusivo y sostenible, la educación, la salud y las comunicaciones de los beneficiarios.
Instalaciones fotovoltaicas: Definición de nuevas estrategias de mercado basadas en las distintas posibilidades que ofrece el marco normativo actual en cuanto al desarrollo de instalaciones fotovoltaicas de conexión a red, autoconsumo y sistemas aislados.

Unidad Tecnológica de Energías Renovables
Se ha llevado a cabo el desarrollo de una Unidad Tecnológica de Energías Renovables con el objetivo de integrar en una única práctica la tecnología solar fotovoltaica y eólica con los sistemas de almacenamiento mediante energía hidráulica y baterías. Esta unidad permite el análisis de múltiples variables, desde un nivel básico a un nivel avanzado de conocimiento. El objetivo de esta unidad tecnológica es servir de complemento a la formación práctica en energías renovables, pudiéndola ofrecer como complemento añadido a la formación que el ITER pudiese impartir en este campo.
Durante el año 2018, se continuarán impartiendo charlas en materia de energías renovables con apoyo de la unidad tecnológica, dirigidas a estudiantes de secundaria en adelante.

Kit fotovoltaicos aislados
El Departamento de Fotovoltaica de ITER, ha desarrollado una serie de kits fotovoltaicos para el suministro de energía eléctrica en zonas aisladas de la red eléctrica. Se trata de un producto diseñado a priori, para atender las necesidades de consumo doméstico a tres niveles (básico, moderado e intensivo). De este modo, se atiende un segmento del mercado relativo a aquellas viviendas que no disponen de acceso a la red de distribución o aquellos usuarios que requieran de un suministro autónomo e independiente.
Estos kits, mediante un estudio adecuado de las necesidades de los consumos a abastecer, son también adaptables para usos agropecuarios. Las principales características técnicas son las siguientes:

- Premontados en fábrica, reduciendo y simplificando su instalación. Constan de dos unidades, el sistema generador constituido por los módulos fotovoltaicos y su estructura y, por otro lado, el sistema de gestión que se compone de regulación de carga, sistema de acumulación, sistema de acondicionamiento de potencia y protecciones.

- Se pueden diseñar de forma personalizada según las necesidades que deban ser atendidas, pudiendo incluir además generación minieólica y/o generación convencional (grupo electrógeno).
- Para el almacenamiento se usan baterías de GEL o AGM, sin mantenimiento, de tal modo que se reducen los costes de operación y mantenimiento del sistema.

Proyecto de una instalación fotovoltaica de autoconsumo de 20kW en el CEIP Las Delicias.
El proyecto de ejecución de una instalación fotovoltaica de autoconsumo tipo 2, de 20 kW de potencia, en el CEIP Las Delicias, para el Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife se inició en 2017. La instalación está ejecutada y pendiente de puesta en marcha. Durante 2019 se finalizará la tramitación administrativa para la puesta en funcionamiento.

Asesoramiento, Divulgación y Promoción sobre la Viabilidad de Ejecución de instalaciones fotovoltaicas
Como objetivo prioritario de ITER, se encuentra el asesoramiento, divulgación y promoción sobre la viabilidad de ejecución de instalaciones fotovoltaicas, tanto para el sector privado como público en general.

Auditorias Técnicas Sobre Rendimiento de Instalaciones Fotovoltaicas
Realización de auditorías de instalaciones fotovoltaicas que requieran verificar su rendimiento mediante evaluaciones de funcionamiento sobre el terreno.

Solten II Granadilla, S.A.
Gestión técnica, administrativa, burocrática y legal de la entidad mercantil Solten II Granadilla, S.A., así como tareas de asesoramiento a los Accionistas de la sociedad sobre modificaciones legislativas y fiscales.

Plataforma de pruebas y ensayos
ITER cuenta con una zona de pruebas, anexa a las naves de ingeniería, dedicada al estudio del funcionamiento y validación de prototipos fotovoltaicos, en condiciones normales de trabajo, disponible tanto para proyectos de investigación y desarrollo propios como ajenos. Dicha zona tiene habilitadas facilidades para la instalación de diferente tipo de estructuras, tomas de corriente para proveer y evacuar energía, así como de una red de comunicaciones que posibilita la recogida y el almacenaje de datos del funcionamiento de los citados prototipos. Así, en esta zona, se han llevado a cabo pruebas de funcionamiento de módulos fotovoltaicos de silicio cristalino, de silicio amorfo, de Telururo de Cadmio y de CIS, instalados en estructuras fijas o con sistemas de seguimiento a uno y dos ejes, con ópticas pasivas, sistemas de concentración o dotados de láminas de conversión energética.

Estaciones Meteorológicas ITER
Para ayudar en la monitorización de las instalaciones de EERR y a la predicción de su capacidad productora, ITER ha desarrollado, gestiona y mantiene las siguientes estaciones meteorológicas:

- Estación FR/FV. Se encuentra ubicada en el T.M. de Arico, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación SOLTEN. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación Torre. Se encuentra ubicada en la torre de servicio del Parque Eólico ubicado en terrenos del ITER y ofrece información relevante para la operación de los parques MADE y ENERCON, con sensores de dirección y velocidad del viento, ubicados a 25 y 45 metros de altitud, así como sensores de temperatura y humedad relativa.

- Estación Euclides. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento.

Se puede acceder a la información recogida en dichas estaciones meteorológicas a través de las siguientes direcciones:

- http://climatenerife.iter.es (modalidad de acceso público)
- http://meteo.iter.es (modalidad de acceso restringido)

Sistemas de tratamiento de aguas

Desalación

- Operación y mantenimiento de la de Instalación Desaladora de Agua de Mar por Ósmosis Inversa (IDAM), ubicada en las instalaciones de ITER, con capacidad de producción 175 m3/día.
- Instalación de circuitos auxiliares de limpieza y dosificación química en la IDAM.
- Elaboración de protocolo de actuaciones periódicas de mantenimiento preventivo de los elementos y equipos de la IDAM, así como determinación de dosificaciones químicas, en función de los resultados obtenidos de las analíticas de la red de agua de suministro, si fuera de aplicación.

Depuración

- Operación y mantenimiento de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR), por el sistema de fangos activos de baja carga con eliminación de nitrógeno por vía biológica (nitrificación – desnitrificación), ubicada en las instalaciones de ITER.

Red de Agua de Consumo

- Control y mantenimiento del sistema de desinfección mediante cloración instalado en el depósito general de suministro de agua de consumo.
- Gestión de actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua: control de la calidad del agua de consumo humano y las instalaciones para su abastecimiento, según lo dispuesto en el R.D. 140/2003.
- Mantenimiento red interna de distribución de agua de consumo, mantenimiento y control del estado de conservación de los depósitos de almacenamiento de agua y limpieza periódica de los mismos.
- Formación de personal cualificado para llevar a cabo las actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua.
- Continuar con el sistema periódico de analíticas de agua de consumo, regulado según normativa vigente, mediante contrato con laboratorio autorizado.
- Alta en el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (SINAC), y cumplimentación de la información sanitaria sobre las características del abastecimiento y calidad del agua de consumo humano que suministra ITER a su población, como Gestor de su red de abastecimiento de agua de consumo.

Instalación de equipos de medida (contadores de agua) a lo largo de la red de agua de suministro existente en ITER, y establecimiento de protocolo de control de consumos y pérdidas en la misma, así como, de actuaciones para minimizar las pérdidas detectadas (si aplicase).

- ✓ **ÁREA DE INFORMÁTICA**

ACTUACIONES FINANCIADAS POR CABILDO DE TENERIFE

El Área de Tecnología de ITER ha mantenido siempre una estrecha colaboración con el Cabildo de Tenerife, planteando siempre aplicaciones de su desarrollo tecnológico para la mejora de la calidad y cantidad de los servicios que el Cabildo ofrece a la población de la isla.

Convenio de colaboración con Excmo. Cabildo Insular de Tenerife para el Centro de Excelencia de Desarrollo e Innovación (CEDeI)

Durante el año 2018 se ha iniciado un nuevo marco de colaboración entre el ITER y el Cabildo de Tenerife para continuar con la actividad del CEDeI, teniendo en cuenta el éxito obtenido durante el periodo de trabajo anterior 2015 – 2017.

El proyecto de centro de excelencia de desarrollo e innovación, tiene como principal objetivo

poner en marcha servicios de desarrollo de aplicaciones de software, en un modelo de factoría de software, a partir de un programa de formación y empleo, en el que se crearán, al menos, 100 puestos de trabajo directo. Este proyecto contempla la incorporación de los beneficiarios a un programa de formación y empleo, en aquellas áreas de mayor demanda en el sector TIC, que conlleva una contraprestación económica bajo el amparo del RD 1493/2011.
La generación de empleo se llevará a cabo a través de la cooperación público-privada, contando para ello con la colaboración de empresas del sector TIC. De igual manera se dotará a la isla de un conjunto de profesionales con alta cualificación, y formados en las últimas tecnologías y metodologías de desarrollo, que dispondrán de un inicio de carrera profesional tras un proceso formativo.
Durante el año 2018 se ha logrado consolidar la presencia de las empresas colaboradoras ya existente, y se ha logrado contar asimismo con nuevas incorporaciones.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labora, previéndose asimismo la incorporación de nuevas empresas que a partir de la colaboración con el CEDel enriquezcan el tejido productivo insular.

- Continuar con los procesos de selección, a medida que se vayan detectando necesidades tanto por parte de ITER, como por parte de las empresas colaboradoras
- Finalizar los itinerarios formativos del personal seleccionado, así como de las nuevas incorporaciones
- Coordinar las acciones de empleo con las empresas colaboradoras, para integrar a los beneficiarios en proyectos de desarrollo de aplicaciones

Gestión del Servicio Público de Televisión Digital Terrestre Insular
En sesión celebrada con fecha de 9 noviembre de 2017 se aprobó la Memoria técnica y económica de Prestación del servicio de televisión digital terrestre insular del Cabildo de Tenerife por la Comisión de Estudio. Posteriormente, en sesión celebrada el 4 de diciembre, el Pleno del Cabildo acordó, entre otros asuntos, la toma en consideración de esta memoria, así como la aprobación del reglamento regulador para la prestación del referido servicio público.
En esta memoria, La empresa pública Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, S.A. (ITER), empresa de capital cien por cien público se revela como la modalidad de gestión directa idónea para la prestación del servicio público insular de televisión digital del Cabildo Insular de Tenerife con los ahorros de costes que ello implica y dado el análisis económico que se presenta en el apartado correspondiente de la ciada memoria.
Durante el año 2018 se han desarrollado los trabajos técnicos y administrativos que puedan permitir poner en marcha un servicio de emisiones de Televisión a través de tecnología de Televisión Digital Terrestre. En este sentido se han realizado las siguientes acciones:

- Preparación de marco legal para la contratación del servicio de transporte de la señal de TDT y su difusión en el territorio insular
- Desarrollo y puesta en marcha de la plataforma de gestión de contenidos del canal
- Desarrollo y puesta en marcha del sistema de continuidad y entrega de la señal al operador de transporte.
- Búsqueda y contratación de contenidos para el Canal
- Contactos a nivel institucional, tanto dentro del propio Cabildo como con Entidades Externas

Durante el año 2019 se pretende consolidar la presencia del canal Tenerife 2030 Televisión dentro de la oferta audiovisual insular, a través de la generación de una oferta de contenidos de calidad, cercanos a las características particulares de la población insular, y siempre manteniendo los objetivos programáticos establecidos de acuerdo con los valores y acciones planteadas en la Estrategia 2030 del Cabildo de Tenerife.
Desde el punto de vista regulatorio, se pretende lograr la aprobación y aplicación del Contrato Programa, basado en el Mandato Marco ya establecido, que permita contar con un marco estable para el funcionamiento y la gestión de los recursos destinados desde del Cabildo de Tenerife y el ITER para la prestación del servicio público de televisión.

Mejora de contenidos audiovisuales de la plataforma CanaltenerifeTV.com
La plataforma CanalTenerifeTV.com fue creada como un medio para difundir la actividad realizada por el Cabildo de Tenerife y sus entidades dependientes. En la misma se pone a disposición pública la información de la gestión de la corporación, a partir del acceso a los contenidos audiovisuales resultado de las diferentes acciones generadas por el cabildo. Así, en la misma puede encontrarse desde el contenido de las actas históricas de la corporación

insular desde el siglo XIX; hasta ofrecer en directo, y por streaming actividades de interés general como puede ser la emisión de los plenos de la corporación.
Esta plataforma ha sido creada y gestionada desde ITER, como parte de su actividad de desarrollo tecnológico, desde el año 2014. Desde esa fecha ha sido objeto de actualizaciones continuas que permiten mejorar su funcionalidad y la adaptación a los incesantes cambios tecnológicos.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labor de adaptación, e incorporar en la plataforma nuevas funcionalidades que permitan realizar una catalogación más precisa de los contenidos, así como una integración de los mismos dentro de otros sistemas de información de la actividad del Cabildo Insular, como puede ser el sistema de información de las actuaciones llevadas a cabo dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular (MEDI).

Estudio e implementación de soluciones relativas a la movilidad en Tenerife
Durante el año 2018 se ha iniciado una colaboración entre ITER y el Cabildo de Tenerife para analizar formas en que la aplicación de las TIC puede servir para realizar mejoras en la planificación estratégica y la operación en el área de movilidad del Cabildo de Tenerife. Dentro de estas soluciones, el uso de los sistemas de Computación de Altas Prestaciones permite el análisis de un gran número de datos y la toma de decisiones, basadas en este análisis, prácticamente en tiempo real. Por ello, ITER, durante 2019 realizará un proyecto piloto para la implantación de diferentes soluciones, basadas en el supercomputador TEIDE HPC, que permitan mejorar las condiciones de movilidad de la población insular.

Innovideo. Prácticas formativas en nuevas técnicas de comunicación audiovisual.
Como apoyo al desarrollo de las actividades del Canal Tenerife 2030 TV, ITER ha propuesto la realización de actividades de prácticas formativas para personas recién tituladas en Formación Profesional de la Rama Audiovisual.

OTRAS COLABORACIONES CON CABILDO DE TENERIFE
Aparte de los proyectos establecidos que ya disponen de financiación, ITER colabora desde el Área de Tecnología del Cabildo en proyectos relacionados con la mejora de la calidad de los servicios a los ciudadanos a partir de la implantación de las TIC. Entre estos proyectos tenemos:

Plataforma Smart Island
Se mantiene una estrecha comunicación con el Cabildo, que ha servido para identificar aquellas áreas en las que la experiencia y las actividades de ITER puedan servir para la mejora de servicios públicos basados en tecnologías inteligentes. Fruto de esta comunicación son los proyectos relacionados con movilidad indicado anteriormente. Durante 2019 se pretende ampliar esta colaboración a partir de la colaboración en proyectos de despliegue de sensores meteorológicos y de uso de tecnologías blockchain.

Gobierno Abierto y Transparencia
Durante 2019 se continuará prestando un soporte de mantenimiento que permita la publicación de los contenidos de transparencia de la corporación insular.

PROYECTOS I+D CON FINANCIACIÓN EXTERNA
El Dpto. de Proyectos de I+D del Área de Tecnología realiza una labor activa para la presentación de propuestas de realización de proyectos que permita lograr una financiación a la actividad investigadora que se realiza en ITER, dentro del campo de las TIC.

Proyectos en curso

Proyecto "MAXIMIZACIÓN Y PERSONALIZACIÓN DEL CONFORT DEL HUÉSPED EN ALOJAMIENTOS HOTELEROS MEDIANTE SISTEMAS DE GESTIÓN INTELIGENTE Y AUTOMATIZADA A TRAVÉS DE BIG DATA ANALYTICS E IOT (SMARTLODGING4GUEST)"
Socios: ITER, MAGTEL, SIELTEC

Proyecto presentado a la convocatoria FEDER INNTERCONECTA 2016. El objetivo es conseguir la optimización del confort de los clientes de alojamientos hoteleros haciendo única

su estancia y no quedándose como es habitual en un mero trato personalizado por parte del personal del mismo, si no consiguiendo que el propio hotel sea inteligente y adaptable de manera autónoma en base al propio comportamiento, patrones de uso y preferencias del propio cliente. Todo ello, además, deberá ser conseguido sin menoscabar la eficiencia energética del edificio. Durante el año 2018 se ha realizado finalmente la puesta en marcha de todos los sistemas resultado del desarrollo del proyecto, y durante el año 2019 este proyecto se concluirá dando lugar a una máxima difusión de los logros obtenidos y la aplicación que pueda tener para la mejora de la calidad de la oferta turística en la isla.

Proyecto "PLATAFORMA EN LA NUBE PARA LA MEJORA DE LA ATENCIÓN SOCIOASISTENCIAL DE LA MACARONESIA (PLASMAC)"
Socios: SCE, ITER, FUNCATRA, Ayto. de La Laguna, ULL, Univ. de Madeira

Proyecto presentado a la convocatoria INTERREG MAC 2016. El objetivo general del proyecto es mejorar la atención socio-asistencial ofrecida a la población de la Macaronesia a través de un conjunto de herramientas tecnológicas aglutinadas en una Plataforma en la nube que permita: la creación de cuadros de mandos, compartir información y datos, fomentar la participación y colaboración.
Este proyecto ha sido objeto de una reformulación durante el año 2018 a partir de cambios en el partenariado del mismo que han supuesto la incorporación de un nuevo beneficiario principal y nuevos socios del proyecto. El Servicio Canario de Empleo se ha incorporado al proyecto como nuevo beneficiario principal, mientras que FUNCATRA y la ULL también han entrado a formar parte del consorcio como beneficiarios del mismo. Con esta reformulación el proyecto ha pasado a tener una dimensión regional, con lo que podrá aumentarse el impacto al poder llegar a alcanzar a un mayor número de posibles personas y familias beneficiarias de los servicios asistenciales y de empleo a nivel del archipiélago.

Proyectos de nueva concesión
Durante el año 2018 se ha logrado obtener financiación para la realización de los siguientes proyectos, dentro del programa **RETOS Colaboración**, del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Estos proyectos han iniciado sus actividades durante 2018, y se continuará la misma durante 2019 y siguientes, hasta el plazo de ejecución previsto en cada uno de ellos.

Proyecto M3-CONTROL. Sistema de monitorización remota de los volúmenes extraídos de agua subterránea para un control efectivo de las extracciones y la mejora de la gestión del recurso hídrico.
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El OBJETIVO GENERAL de M3-CONTROL es desarrollar una solución de bajo coste para el control de las extracciones de agua subterránea, mediante la tele-lectura de los caudalímetros de las instalaciones de extracción, y que además ponga dicha información a disposición de potenciales clientes a través de una plataforma digital remota. La solución podrá ser comercializada como un servicio que permitiría al titular de la extracción salvar la obligación de comunicar periódicamente los caudales extraídos al órgano de control, a la vez que éste contará con una herramienta clave para la gestión del recurso hídrico en su región.

Proyecto NATURDRON. Sistema automático para la realización de inventarios forestales
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto NATURDRON es desarrollar un sistema de bajo coste que de forma automática permita el control de los bosques, siendo capaz de realizar inventarios forestales, obteniendo diferentes características de la masa forestal que los conforma.
La solución planteada consta de un dron con una cámara de alta definición implementada, de forma que, tras la captura de diferentes imágenes tomadas durante el vuelo del dron, se proceda al tratamiento de las mismas, obteniendo gracias a la algoritmia desarrollada las diferentes características de la masa forestal, las cuales conformarán un inventario forestal.

Proyecto MPM-SYSTEM. Sistema de monitorización de Muelles Portuarios para el Mantenimiento de su seguridad estructural ante el fenómeno de la licuefacción del suelo
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto MPM-SYSTEM es desarrollar un sistema de bajo coste para la detección y monitorización del fenómeno de la licuefacción en muelles portuarios, que además permita diagnosticar su afección estructural sobre los mismos. Este sistema se podría comercializar como un servicio que permitiría al cliente disponer de la información a tiempo real de forma remota, funcionando como una herramienta clave para su mantenimiento.
La solución planteada consta de un kit que incluye todos los elementos necesarios a instalar sobre el muelle portuario a instrumentar y una plataforma digital, alojada en la nube, que recibe y trata los registros poniendo a disposición los resultados inmediatamente al cliente, que podrá acceder a los mismos desde cualquier parte del mundo.

Proyecto GRIDER. Gestión de Redes Eléctricas Inteligentes con estimación De producción de Energías Renovables basado en modelos mesoescalares de alta resolución
Socios: ITER, ULL

El proyecto GRIDER ha sido diseñado con dos objetivos de investigación y un tercer objetivo más orientado al desarrollo. El primer objetivo en el ámbito de la investigación es el de proporcionar la mayor cantidad de información meteorológica posible y con la mejor calidad que permitan las técnicas actuales, así como sus implicaciones sobre los recursos energéticos renovables. . En este proyecto, se consideran las tecnologías de la información pieza esencial en la consecución de estas dos necesidades. En este contexto, las redes eléctricas inteligentes (Smart Grid en inglés) son una forma de gestión eficiente de la electricidad que utiliza la tecnología informática para optimizar la distribución. Finalmente, se plantea la realización de desarrollo de productos y servicios que hagan uso de la gran cantidad de información obtenida a partir de los resultados de los objetivos anteriores. El propósito de este desarrollo es disponer de productos orientados al usuario final.

Preparación de propuestas de proyectos
Durante el año 2018 se ha realizado una labor activa de presentación de propuestas de proyectos a diferentes convocatorias públicas de financiación, que aún se encuentran pendientes de resolución. Estas propuestas se han presentado a las iniciativas FEDER INTERCONNECTA (CDTI), INTERREG MAC, H2020. Con ellas se pretende lograr mantener una actividad investigadora estable, principalmente en los siguientes campos:

- **Sistemas inteligentes conectados**. En las propuestas presentadas se aprovecha la experiencia de ITER en los sistemas de monitorización y control para ir un paso más allá en la generación de nuevos tipos de gestión de redes masivas de dispositivos conectados, en lo que se ha denominado Internet de las Cosas (IoT).
- **Aplicaciones de cómputo de altas prestaciones**. Un ejemplo de este tipo de actividades es el proyecto GRIDER indicado anteriormente. Se ha continuado buscando financiación para la generación de productos y servicios que puedan obtener el máximo rendimiento de las infraestructuras HPC y el conocimiento existente en ITER. Estos desarrollos se concentran principalmente los siguiente campos:
    - Mejora de las capacidades de la infraestructura. Se pretende realizar una mejora continua de la infraestructura disponible, incorporando nuevas tecnologías HW y SW que permitan una mejor capacidad para el acceso, procesamiento y gestión de la misma.
    - Meteorología y Clima. ITER posee una larga experiencia en este campo, que se ha visto potenciada a partir del marco de colaboración estable con la ULL. El proyecto GRIDER indicado anteriormente es un ejemplo de esta colaboración
    - Genómica y Salud. Uno de los campos estratégicos de

SERVICIOS A TERCEROS
Como resultado de los desarrollos realizados por el Área, se ha generado diferentes líneas de negocio hacia empresas fuera del grupo ITER.

Centro de Control de Generación
Desde Julio 2011, ITER dispone de un Centro de Control de Generación (CCG-ITER), habilitado para la interlocución con los Centros de Control de Red Eléctrica de España (REE),

que actúa como Operador del Sistema. CCG-ITER está dotado de la infraestructura técnica y los recursos humanos necesarios para garantizar un funcionamiento adecuado, permanente y continuo (sistema 24x7).
Todas las instalaciones y agrupaciones de instalaciones de energías renovables, con potencia instalada mayor de 500 kW, y gestionadas por ITER, se encuentran adscritas a CCG-ITER.
El RD 413/2014 estableció que desde el 1 de junio de 2015 las instalaciones, o agrupaciones de instalaciones, con potencia superior a 5 MW tienen la obligación de adscribirse a un CCG.
Durante el año 2019 se seguirán prestando estos servicios y se trabajará en la adscripción de nuevas instalaciones.

IaaS en TEIDE HPC
Esta modalidad de servicio pone a disposición del cliente la cantidad de nodos y almacenamiento solicitado, sin capas de software bajo una filosofía de sistema de provisionamiento de máquinas virtuales en la nube.
Durante el próximo año se pretende potenciar esta vertiente y mejorar la capa software que se utiliza para la provisión de este servicio. De este modo se trabajará en técnicas de flexibilización del sistema de virtualización, mejoras en el rendimiento individual de las máquinas virtuales y se trabajará en una línea de mejora continua para garantizar la correcta prestación del servicio.
Dentro de esta línea de trabajo son destacables algunos casos de uso, la mayoría de los cuales permanecen en activo para el próximo año:

- Render. Durante el año 2018 se ha mantenido esta línea de colaboración, estableciendo nuevos contactos con empresas del sectos.
- Agencia Espacial Europea (ESA). Se ha prestado servicio de cloud durante los años anteriores y se continuará durante los años 2018 y 2019.
- Proyectos I+D. Diferentes empresas y entidades hacen uso de nuestros servicios para realizar actividades de I+D en proyectos con financiación de terceros.
- Auto-prestación. Son varios los proyectos de ITER que hacen uso del servicio de IaaS de TeideHPC y que continuarán utilizándolo el próximo año. Algunos ejemplos destacables son CanalTenerifeTV, IonGAP o el uso de este servicio para cubrir necesidades puntuales de la unidad de desarrollo del área de Informática.
- IPNA-CSIC. En base a la colaboración ya existente entre ITER y el IPNA, durante el año 2019 se proveerá de servicios de cómputo al CSIC.

SERVICIOS TIC ITER
El departamento de Informática de ITER proporciona servicios TIC al resto de Áreas y Dptos. de ITER y sus empresas. Entre estos servicios se encuentra:

Gestión de Redes LAN y WAN corporativas
El ITER posee un parque de más de 500 dispositivos conectados en diferentes Redes de Área Local, en diferentes instalaciones y edificios. Entre estos dispositivos se encuentra tanto los propios equipos informáticos usados por los técnicos de ITER, dispositivos móviles, red de telefonía y dispositivos de control de instalaciones técnicas, como D-ALiX y plantas de generación de ITER

Gestión de seguridad informática
Durante el año 2019 se pretende realizar una mejora de los sistemas de gestión de seguridad de ITER, a través de realizar una actualización y renovación sustancial de la infraestructura que permita mejorar la capacidad de ITER para dar respuesta a los retos de ciberseguridad actuales. Asimismo, se pretende implantar medidas de adaptación al Esquema Nacional de Seguridad.

Soporte de Sistemas y microinformática
El Departamento de Informática de ITER instala y mantiene todos los servidores desde los que se accede a las aplicaciones corporativas: correo electrónico, páginas web, sistemas de mensajería, aplicaciones de gestión contable y de RRHH, y sistemas de control y supervisión SCADA. Este soporte se realiza de manera integral, llevándose a cabo operaciones de soporte de software y hardware sobre estos equipos, todas con personal propio del Departamento de Sistemas.
Este Departamento también presta servicios de soporte a través de la adquisición, puesta en

operación y soporte de los equipos informáticos y demás dispositivos conectados a la red de ITER.

Desarrollo de aplicaciones
El Departamento de Desarrollo de software de ITER, realiza las siguientes actividades y participa directamente en el desarrollo de los siguientes proyectos:

Desarrollo de la plataforma de gestión de contenidos y continuidad del Canal Tenerife 2030 TV
Todo el conjunto de aplicaciones de software que permite la ingesta de contenidos, almacenamiento y clasificación, programación, y posteriormente su emisión a través tanto del Canal de Televisión Digital Terrestre como a través de medios online, se ha llevado a cabo en ITER. El desarrollo de esta plataforma constituye una actividad innovadora en el sector, al estar basada en su totalidad en el uso de entornos cloud virtualizados, implementados sobre la IaaS del TEIDE HPC. Durante el año 2018 se ha llevado a cabo la implantación inicial de estos sistemas, y durante 2019 se pretende realizar mejoras continuas que permitan incluso la prestación de este tipo de servicios a otras entidades del sector audiovisual.
Soporte de aplicaciones y páginas web corporativas

La gran mayoría de aplicaciones utilizadas en los diferentes proyectos y actividades de ITER, así como las diferentes páginas web que dan información sobre los mismos, han sido desarrolladas por ITER. Durante 2019 se continuará prestando este servicio, tanto de desarrollo de nuevas aplicaciones para los diferentes proyectos, como de soporte de las ya existentes.

Proyecto Facial Recognizer
Desde el año 2015 se ha iniciado una línea de trabajo en el campo de los sistemas de reconocimiento facial con el objeto de complementar a los sistemas de control de presencia actuando como un sistema pasivo de control. Para ello se ha desarrollado un algoritmo propio de detección y reconocimiento facial que presenta una fiabilidad entorno al 90% de efectividad.
En el año 2019 se prevé el despliegue en fase de pruebas del sistema de reconocimiento facial operando de forma real para el estudio y mejora de su eficiencia.
SUPERCOMPUTACIÓN
Durante 2019 se plantea la realización de actividades de actualización de la infraestrutura de cómputo instalada en el TEIDE HPC. Esta actualización se plantea a partir de diferentes estrategias.
Mejoras específicas

Sistema de almacenamiento
Durante 2018 se ha iniciado un proceso de mejora de la capacidad de almacenamiento, en el marco del Proyecto de Procesamiento de Datos Genómicos.

Integración de GPU's
Se ha solicitado financiación, en el marco de diferentes proyectos, en la que se plantea la mejora de la infraestructura TEIDE HPC a partir de la incorporación de nodos complementarios a la infraestructura existente. Con estos nodos sería posible realizar actividades en campos como la inteligencia artificial y los sistemas blockchain, en los que es necesario el uso de tecnologías de GPU

Actualización a gran escala
Paralelamente a lograr la financiación parcial, se pretende llevar a cabo un proceso de renovación a gran escala de la infraestructura de supercomputación en ITER. Para ello, durante 2019 se realizará un análisis profundo del mercado, así como los contactos necesarios para un dimensionamiento de la máquina necesaria.

- ✓ **ÁREA DE ELECTRÓNICA**

Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumos.
El propósito del proyecto es la reducción del consumo de pico del ITER y ciertos consumos

fijos. La acumulación posibilita disponer de energía para compensar eventuales picos de consumo. La gestión de cargas permitirá adecuar en la medida de lo posible ciertos consumos a la disponibilidad y en su caso al precio horario de la energía. El programa de reducción de consumos consiste en la sustitución de algunos sistemas de iluminación por otros modernos más eficientes basados en LED.

El proyecto comenzó en 2016 y finalizó en 2017 en lo que se refiere a instalaciones de acumulación. Durante 2018 se ha realizado su puesta a punto, monitorización en implantación del sistema de gestión y control. No obstante, se pretende mejorar el sistema de monitorización de baterías, siendo ésta una tarea laboriosa que se espera completar en 2019. Se previó también para 2018 la instalación de los nuevos convertidores de 500kW desarrollados en el ITER en sustitución de los modelos ya instalados en 2017. Este trabajo se completará en 2019.

También se pospone a 2019 la conclusión de la parte correspondiente a la gestión de cargas y reducción de consumos (trabajos de menor envergadura). La reducción de consumos prácticamente se ha terminado en la parte presupuestada, aunque es un trabajo que el ITER seguirá ampliando. La gestión de cargas está aún en revisión. El estado cambiante de las instalaciones y consumos, así como la reciente disponibilidad de acumulación también afecta ha obligado a replantear aspectos de dicha planificación. Los resultados de ensayos reales sobre el sistema de acumulación han de ser tenidos en cuenta.

Desarrollo y construcción de convertidores AC/DC bidireccionales de 500kW para uso en sistemas fotovoltaicos y de almacenamiento.
El desarrollo de inversores TEIDE100 ha posibilitado una línea de trabajo en este tipo de convertidores. Así, por ejemplo, se ha desarrollado una variante del inversor que puede operar como inversor (DC/AC) y como cargador (AC/DC) indistintamente según se consigne. Este inversor permite la generación de corriente CA sobre la red a partir de la energía de CC almacenada en baterías, y alternativamente la carga de estas baterías en CC obteniendo la energía de la red en CA. Además, puede operar con control del factor de potencia, y sin distorsión, a diferencia de otros tipos de rectificadores. La variante además incorpora aparamenta eléctrica que le permite operar a una potencia mayor (160 kW) que la del modelo TEIDE100. Este equipo ya ha sido probado con éxito y es la base del sistema de acumulación de energía. Durante 2017 se han instalado finalmente 7 unidades en el sistema de acumulación de baterías. Durante 2018 estos equipos han sido probados y depurados.

Paralelamente durante 2018 se ha diseñado un modelo superior en potencia, con 500kW nominales capaz de sustituir a tres unidades del modelo anterior. Este equipo es un desarrollo nuevo del hardware. Se emplean etapas de potencia nuevas y se ha rediseñado por completo el control electrónico. También se realizó el análisis de potencia previo y dimensionado los nuevos elementos eléctricos (reactancias, condensadores de filtrado, aparamenta, ventilación, etc). El nuevo procesador del control HW y las mejoras introducidas den el sistema de medida han posibilitado un SW de control más sofisticado.

El primer prototipo se ha ensayado hacia mediados de 2018 en la instalación de acumulación y con planta fotovoltaica a potencias medias. Se prevé el ensayo a potencia nominal a finales de 2018 y principios de 2019. Una unidad para instalación estará lista a finales de 2018 para las pruebas finales. Se construirán 3 unidades adicionales en 2019. Dos unidades se prevé que sean instaladas para el proyecto FOTOBAT, y las otras dos en la instalación de acumulación para su evaluación y desarrollo de mejoras.

Desarrollo y construcción de BMS (*Battery Management System*) para sistemas basados en litio.
Actualmente se está desarrollando un sistema de BMS para baterías de litio. Para el sistema de acumulación ya fue diseñado un sistema de monitorización de celdas adecuado a baterías de plomo. Su propósito era la supervisión y mantenimiento. Para posibles instalaciones futuras de litio, donde el uso del sistema BMS es imperativo, se está desarrollando y continuará durante 2019 un sistema de monitorización y balance de celdas de litio. Dadas las características diferentes de estas celdas, es un desarrollo nuevo que emplea CI específicos para esta aplicación de última generación. En 2019 se construirá al menos un sistema para 150 celdas de litio (banco de 10kWh, con balanceo de corriente inferior a 1amperio), y se

prevé otro de 225 celdas, para un banco de gran potencia, que exigirá un circuito de balance de corriente elevada.

Actividades de apoyo a proyectos y otros departamentos del ITER.
El Departamento de Electrónica da soporte a la realización de proyectos que incorporan electrónica en su instalación y mantenimiento y en el desarrollo de aparatos específicos.

Actividades de I+D en sistemas de conversión y almacenamiento de energía eléctrica.
El Departamento de Electrónica mantiene abiertas líneas de trabajo para poder atender necesidades que se presentan.

Desarrollo de inversores y variantes.
Continuación con la línea de desarrollo de inversores de 3kW.

Mejora de la eficiencia y tamaño mediante el uso de componentes de nueva generación de SiC y GaN.

Inversor-cargador de media potencia para renovables y adaptación a VE.
Basado en el inversor tipo residencial de 3kW desarrollado en el ITER pero con configuración trifásica para una potencia en torno a 10 kW. El uso, además de fotovoltaico, podrá ser en cargadores de vehículo eléctrico en CC.

Inversor autónomo
Se lleva algún tiempo trabajando en el control electrónico del inversor tipo TEIDE100 para la operación en modo generador de tensión. El sistema ya ha sido probado con éxito. Junto con un banco de baterías y un sistema de inversor/cargador podrá trabajar como UPS, inicialmente de 100kW. Además será la base para la generación de una micro-red a la que se incorporarán inversores de tipo residencial ITER de 3kW, también desarrollo propio. Esta línea de trabajo está pospuesta por actividades más urgentes del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

Micro-red
Esta línea de trabajo está pospuesta por un cambio de instalaciones del Departamento hasta la finalización del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

La adición de inversores de generación fotovoltaica de 3KW-ITER al sistema inversor autónomo con baterías es una propuesta en la que se trabaja paralelamente desde hace unos años. Se ha probado con éxito en el laboratorio la sincronización y la inyección de los inversores de 3kW sobre el inversor de tensión actualmente en desarrollo con resultados satisfactorios. Estos inversores generarán energía proveniente de sus respectivas plantas fotovoltaicas y el exceso no consumido por las cargas de la micro-red será entregado a las baterías por el inversor generador de la red. La creación de una micro-red implica, además de la compatibilización eléctrica de todos los subsistemas, el desarrollo de software de gestión y control. La micro-red además proporcionará una plataforma de ensayo de funcionamiento y estrategias de gestión de micro-redes.

Autoconsumo
Relacionadas con las recientes reglamentaciones sobre auto-consumo hay abiertas diversas líneas de trabajo en convertidores:

- Variantes del inversor TEIDE100 para potencias inferiores (nótese que superiores son automáticas mediante la conexión e paralelo).
- Sistemas domésticos para la gestión de cargas y auto-consumo fotovoltaico.
- Sistemas aislados y micro-redes.

- ✓ **ÁREA DE MEDIO AMBIENTE**

Proyectos de investigación con financiación externa en curso y que continuarán en el ejercicio del 2019:

Proyecto # 1. **Estudio de viabilidad técnica del uso combinado de métodos geofísicos (microsismicidad y magnetotelúrica) para la exploración geotérmica en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 32.826,50 € (gasto corriente)
Financiación: Programa Torres Quevedo MINECO (50%) & ITER (50%)
Referencia: PTQ-15-08032
Acró*nimo:* TQ-Luca
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

El objetivo principal de este proyecto es la materialización de un estudio de viabilidad técnica sobre la aplicación y el uso de métodos geofísicos en la isla de Tenerife como metodología útil para la exploración geotérmica. Los métodos geofísicos juegan un papel clave en la exploración geotérmica, y están orientados a obtener indirectamente, de la superficie o de poca profundidad, los parámetros físicos de los sistemas geotérmicos, el mapeo de los recursos geotérmicos existentes y el posterior monitoreo de los yacimientos. El objeto principal de estos métodos es definir las dimensiones y la estructura del reservorio geotermal: área que ocupa, profundidad a la que se encuentra y principales estructuras relacionadas con la permeabilidad. Para lograr este objetivo se pretende realizar estudios de microsismicidad y evaluar los resultados conjuntamente con los datos existentes de magnetotelúrica en Tenerife. La información obtenida permitirá mejorar la información que en la actualidad se tiene sobre las zonas de interés para la exploración geotérmica en Tenerife.

Proyecto # 2. **Diseño y desarrollo experimental para la producción de spirulina empleando recursos geotérmicos de baja entalpía**

Presupuesto: 333.568,75 € (corriente); año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2016-4699-2
Acrónimo: SPITERM
Duración: 2016-2019 (4 años)
Investigadores Principales: Dra. Gladys Melián & Dr. Nemesio M. Pérez

El proyecto SPITERM propone aprovechar las características de las aguas geotermales de baja entalpía de las galerías de la isla de Tenerife para reducir los costes de producción comercial de la microalga Spirulina (nombre comercial que se da a algunas especies del género Arthrospira) cuya demanda en el mercado es cada vez más creciente. El Proyecto tiene como objetivo general determinar la producción sostenible interanual de la microalga Spirulina a escala planta piloto, aprovechando las sales minerales, gases (CO_2) y la temperatura del agua geotermal para reducir costes de medios de cultivos y potenciar la producción en fotobioreactores frente a los sistemas convencionales. Con ello se logrará abaratar los costes tecnológicos de producción aproximadamente en un 25% y obtener una biomasa de elevado valor comercial por su contenido en proteínas, ficobiliproteínas, ácidos grasos poliinsaturados y sustancias antioxidantes.

Proyecto # 3. **Estimación de la emisión de metano a la atmosfera por vertederos en España**

Presupuesto: 40.000 € (corriente)
Financiación: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad del Plan Nacional de I+D+i 2013-2016
Referencia: CTM2016-77651-R
Acrónimo: VERTEGAS
Duración: 2017-2019 (3 años)

Investigador Principal: Dr. Eleazar Padrón

La finalidad del proyecto es crear un servicio normalizado que se pueda aplicar a cualquier vertedero español y/o extranjero para la determinación de la emisión del biogás que éste produce. La materialización de este proyecto tendrá importantes implicaciones técnicas y medioambientales. Los resultados y conocimientos derivados de este proyecto de investigación se traducirán en la creación de un servicio para los potenciales vertederos interesados, tanto operativos como clausurados, con el objetivo de regular los niveles de emisión no controlada de biogás. Los vertederos son auténticos reactores químicos y biológicos que introducen en el medio ambiente una larga serie de contaminantes en forma de gases (dióxido de carbono -CO2-, metano CH4-, compuestos orgánicos volátiles, etc.) y lixiviados. Con el fin de controlar la emisión de estos contaminantes a la atmósfera, en los vertederos se implantan sistemas de extracción de biogás para la recuperación de los gases que generan la descomposición de los residuos en los vertederos. Sin embargo y a pesar de los esfuerzos técnicos para minimizar las emisiones de gases a la atmósfera, existe un porcentaje de emisión denominada no-controlada o difusa que escapa a la atmósfera a través de la superficie del vertedero. Debido a la necesidad de conocer todos y cada uno de los factores que permitan mejorar y optimizar el control de las emisiones biogénicas procedentes de los vertederos, se hace necesario evaluar la eficiencia de los sistemas de control de gases. Los estudios de las distribuciones espacio-temporales de los componentes del biogás facilitarán tanto el conocimiento de cómo tiene lugar la desgasificación de un vertedero, como el asesoramiento a los entes públicos y privados para establecer sistemas eficaces de extracción de biogás. Esto tiene como objeto no sólo la de minimizar la contaminación atmosférica producida por ellos sino también la de poder alcanzar mayores niveles de emisión controlada que se traduciría en la posibilidad de alcanzar mayores niveles de producción energética.

Por otra parte, es un hecho constatado que las estimaciones que se han hecho y publicado en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de España de las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente de CH4 por algunos vertederos de Canarias, están sobreestimadas debido a la utilización de protocolos y metodologías analíticas basadas en modelos matemáticos. Por citar un ejemplo, la emisión difusa de CH4 que aparece en el PRTR-España correspondiente al año 2005 para el vertedero de Arico (Tenerife) es de 3120 toneladas/año, mientras que estudios llevados a cabo en la única celda operativa de dicho vertedero por personal del presente consorcio de entidades daban un valor medido experimentalmente de 51,1 toneladas/año. Esto implica que si las estimaciones de la emisión difusa no-controlada son en realidad mucho menores que las estimadas mediante modelos matemáticos, la eficiencia del sistema de extracción es mucho mejor de lo que se está apreciando. Por otra parte, en lo que respecta a los compuestos orgánicos volátiles diferentes del metano (COVDMs), dada la inexistencia de legislación en lo que respecta a los vertederos, conviene desarrollar metodologías para su determinación. Por todo ello, se necesita una revisión de estos datos sospechosos. Posteriormente, se pretende generar a través de este know-how un servicio en forma de Una Norma Española (UNE) que será puesta en manos de los interesados para mejorar la información pública. Si fuera posible, se intentará también que forme parte de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD).

Proyecto # 4. **Detección, seguimiento y medidad de contaminantes atmosféricos de origen antrópico en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 100.000 € (gasto corriente)
Financiación: Programa TFInnova
Referencia: ITER-19-04
Acrónimo: TENAIR
Duración: 5 años (2017-2018-2019-2020-2021)
Investigador Principal: Dra. Gladys Melián & Dra. María Asensio-Ramos

El Cabildo de Tenerife, a través del Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER), materializa, desde el año 2003, el proyecto TENAIR, con el objetivo general de contribuir a la detección, seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos generados por las principales actividades antropogénicas de la isla de Tenerife. Con este proyecto se pretende proporcionar

una información adicional y complementaria a la que ya disponen otras administraciones sobre las fuentes de contaminantes atmosféricos en la isla así como aplicar el uso de técnicas de vanguardia para el estudio de la calidad del aire en Tenerife. Entre los objetivos específicos de este proyecto se encuentran:

- materializar estudios puntuales sobre la emisión difusa de biogas y otros gases tóxicos a la atmósfera por vertederos en la Isla de Tenerife.
- materializar estudios puntuales sobre los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos mediante el uso de una unidad móvil, propiedad del Cabildo Insular, que dispone de sensores para la medida en modo continuo de contaminantes atmosféricos (partículas, SO2, NOx, O3, CO, y CO2).
- evaluar los niveles de inmisión de compuestos orgánicos volátiles (COVs) con una periodicidad semanal en tres puntos de isla de Tenerife.
- realizar semanalmente medidas de emisión de dióxido de azufre a la atmósfera procedentes de los principales fuentes industriales mediante el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC & miniDOAS.
- optimizar el uso de sensores ópticos remotos tipo OP-FTIR para evaluar la calidad del aire en la Isla de Tenerife.

Proyecto # 5. **Desarrollo e implementación de técnicas innovadoras para evaluar la salinización en acuíferos costeros de Tenerife**

Presupuesto: 250.000,00 € (total) = 50.000 € (inversión) + 200.000 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-05
Acrónimo: TFaguas
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

Actualmente la salinización de las aguas subterráneas es la mayor amenaza para la conservación y explotación de los recursos hídricos en el subsuelo a nivel mundial. Por consiguiente, una parte importante de la investigación destinada al estudio de las características hidrológicas de nuestros acuíferos volcánicos insulares debería dirigirse a detectar, delimitar e investigar la salinización y sus orígenes. La posibilidad de diferenciar y cuantificar la salinización en nuestros acuíferos es primordial para establecer criterios de conservación y explotación de los mismos. El origen de la salinidad en los acuíferos es consecuencia fundamentalmente de las diversas actividades antropogénicas y naturales que actúan sobre el sistema hidrológico. En el caso particular de Tenerife, podríamos enumerar, como procesos naturales potenciales, la actividad volcánica y la climatología, mientras que la actividad agrícola y la sobre-explotación de los acuíferos pueden ser las actividades antropogénicas principales que afecten la calidad de aguas subterráneas canarias. La salinidad se traduce en un incremento general del contenido de especies químicas disueltas en las aguas naturales así como en un aumento de las concentraciones de componentes químicos específicos disueltos en las mismas. La detección y delimitación de la salinización en nuestros acuíferos no es una tarea complicada ya que basta realizar un simple análisis fisico-químico de las aguas para calcular el TDS (Total Dissolved Solids). Por el contrario, un análisis físico-químico de componentes mayoritarios e incluso algunos minoritarios en disolución no es condición necesaria ni suficiente para definir con propiedad el origen o la causa de la salinización. La complejidad del problema es aún mayor cuando la salinización del acuífero es consecuencia de la acción de varios procesos que actúan simultáneamente tanto sean estos naturales como antropogénicos. En el caso particular de Tenerife el uso y la aplicación de la sistemática de isótopos de estroncio presenta grandes ventajas para identificar procesos de intrusión marina en los acuíferos costeros porque (1) la firma isotópica del estroncio no es afectada por procesos de fraccionamiento isotópico que sí afectan a otros isótopos estables y (2) la marcada diferencia existente entre la firma isotópica del Sr en el agua de mar y en los basaltos alcalinos típicos de Tenerife.

Proyecto # 6. **Aplicación y uso de la sistemática de isótopos de estroncio como "huella dáctilar" de los vinos de Tenerife**

Presupuesto: 150.000,00 € (total) = 18.295,00 € (inversión) + 131.705,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-06
Acrónimo: TFvinos
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Eleazar Padrón

La creciente demanda de alta calidad y productos alimenticios seguros en Europa promovió el desarrollo de leyes de control rígidas para certificar su autenticidad y el origen geográfico con la finalidad de proteger a los productores y consumidores de potenciales fraudes. Entre los productos alimenticios, el vino es uno de los más estudiados y protegidos con una regulación bien definida para la certificación de origen y procedencia. Por esta razón, la trazabilidad geográfica del vino ha ganado importancia en la sociedad moderna generando la necesidad de establecer protocolos científicos válidos capaces de rastrear la procedencia geográfica de los vinos. Estos estudios se basan en la huella digital que el terreno de cultivo deja en la composición química del producto final, permitiendo que el científico pueda definir la correlación entre el alimento y su área de producción. Es bien conocido que existe una correlación estricta entre el vino y su terreno de cultivo dado que las condiciones climáticas, físicas, edafológicas, geológicas y otros factores viticulturales interactúan proporcionando al vino su tipicidad. Los isótopos estables de elementos ligeros son hoy en día ampliamente utilizados para detectar el aroma y las sofisticaciones del sabor en los vinos, a pesar de que no son fiables para definir exactamente la trazabilidad geográfica de los vinos por su fuerte dependencia de los factores climáticos y antrópicos locales. En las últimas décadas, las relaciones isotópicas de elementos pesados de interés geológico, como las relaciones isotópicas 87Sr/86Sr, han ganado interés para certificar la procedencia regional de los alimentos y sobre todo de vino.

Proyecto # 7. **Aires de Tenerife: una realidad local y global**

Presupuesto: 24.000,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-07
Acrónimo: TFaires
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dra. María Asensio

AIRES DE TENERIFE: una realidad local y global" es un programa educativo diseñado para los Institutos de Enseñanza Secundaria que tiene por finalidad informar y educar sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global. El contenido y desarrollo de este programa educativo cuenta con las siguientes actividades:

- Instalación de una unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos (SO2, CO, O3, CO2, NOx y partículas PM10) en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días a lo largo de una anualidad.
- Montaje de una exposición itinerante sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global con 20 posters divulgativos en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días con la finalidad de contribuir a la concienciación de los alumnos.
- Visita guiada de los alumnos a la unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos con la finalidad que conozcan el interior de la misma y como funciona. La unidad móvil se mostraría a los alumnos los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30 horas). Durante este periodo de tiempo, el ITER dispondría de sus recursos humanos para explicar la unidad móvil a los visitantes de la misma.
- Mostrar a los alumnos otra unidad móvil para la medida de contaminantes atmosféricos que emplea el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC y miniDOAS los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30

horas).

- Conferencia sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global para la comunidad escolar. La charla o conferencia se programaría entre las 13:00 y las 14:00 horas.

Proyecto # 8. **Fortalecimiento de las capacidades de I+D+i para la monitorización de la actividad volcánica en la Macaronesia**

Presupuesto: 176.120,61 € (total) = 1.333,12 € (inversión) + 174.787,48 € (corriente)
Financiación: Programa de Cooperación Territorial INTERREG V A España-Portugal MAC 2014-2020 (85%)
Referencia: MAC/3.5b/124
Acrónimo: VOLRISKMAC
Duración: 4 años (2017-2018-2019-2020)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

La monitorización de la actividad volcánica es una de las dos acciones científicas funadamentales para la reducción del riesgo volcánico en zonas volcánicamente activas catalogadas con riesgo volcánico. El fortalecimientos en las capacidades de I+D+i de los programas de vigilancia volcánica contribuye al fortalecimiento del sistema de alerta temprana de fenómenos volcanológicos adversos (crisis sismovolcánicas y erupciones volcánicas) en la región de la Macaronesia. En el marco de este proyecto se pretende fortalecer los programas de vigilancia volcánica en canarias, Azores, Madeira y Cabo Verde a través del fortalecimiento de las capacidades de I+D+i a través de sus redes instrumentales permanentes y de sus campañas científicas periódicas de observación.

Proyecto # 9. **Estudio sobre la emision de helio-3 y flujo de calor en sistemas volcánicos-hidrotermales insulares: implicaciones para la exploración geotérmica**

Presupuesto: 21.696,20 € (corriente); año 2019
Financiación: Plan Nacional de I+D 2013-2016 (50%)
Referencia: DI-16-08974
Acrónimo: DOCMAR
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

El objeto de este proyecto es la formación de doctores en empresas mediante la cofinanciación de los contratos laborales del personal investigador en formación que participen en un proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental que se desarrolle en la empresa, en el que se enmarcará su tesis doctoral, a fin de favorecer la inserción laboral de investigadores en las empresas desde los inicios de sus carreras profesionales, contribuir a la empleabilidad de estos investigadores y promover la incorporación de talento en el tejido productivo para elevar la competitividad del mismo. En este caso concreto es para el Doctorado de Mar Alonso Cotchico en el campo de la exploración geotérmica para recursos de alta entalpía en Canarias.

Proyecto # 10. **Geoatlantic-boosting local ecosystems for the use of geothermal energy in the communities**

Presupuesto: 91.934,08 € = 16.500,00 € (inversión) + 75.434,08 € (corriente)
Financiación: INTERREG Atlantic Area, Comisión Europea (75%)
Referencia: EAPA_527/2016
Acrónimo: GEOATLANTIC
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Eleazar Padrón

El proyecto busca promover el uso de la energía geotérmica en las comunidades por medio del desarrollo conjunto de herramientas y metodologías que permitan la puesta en marcha de ecosistemas localesfavorables, tanto para energía eléctrica como térmica. Se actuará en la mejora del conocimiento y las capacidades de los distintos actores, el apoyo a la innovación y

transferencia de tecnología, así como en la puesta en marcha de políticas locales y demostraciones piloto del uso de la geotermia.

Proyecto #11 **Diseño y desarrollo experimental de una metodología multiparamétrica para la exploración de recursos geotérmicos ocultos de alta entalpía en Canarias**

Presupuesto: 195.857,00 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6627-3
Acrónimo: TERMOVOLCAN
Duración: 2018-2022 (4 años)
Investigadores Principales: Dr. Luca D'Auria & Dr. Nemesio M. Pérez

El objetivo de este proyecto, innovador a nivel de aprovechamiento energético en Canarias, es materializar el diseño y desarrollo experimental de una metodología geofísica y geoquímica para la exploración de recursos geotérmicos de alta entalpía en las islas de Tenerife, Gran Canaria y La Palma, que posibilite el posterior desarrollo de la energía geotérmica en el Archipiélago. Este objetivo se enmarca perfectamente dentro del objetivo general de la convocatoria de Retos-Colaboración dentro del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, dentro del "Reto 3: Energía segura, sostenible y limpia", pues contribuirá a promover la transición hacia un sistema energético seguro, sostenible y competitivo que permita reducir la dependencia de los carburantes fósiles a través de un avance significativo en el conocimiento sobre los recursos geotérmicos de alta entalpía existente en España. Con esta propuesta se persigue cumplimentar el objetivo principal de la convocatoria Retos-Colaboración de propiciar la creación de proyectos en cooperación entre empresas y organismos de investigación, con el fin de promover el desarrollo de nuevas tecnologías, la aplicación empresarial de nuevas ideas y técnicas, y contribuir a la creación de nuevos productos y servicios. Esta propuesta supone la creación de una agrupación o consorcio de investigación para contribuir a la promoción de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica en el campo de la energía geotérmica, y, de esta forma, favorecer la cooperación estable y a medio plazo entre agentes públicos y privados a través de la ejecución de proyectos de I+D+i. La agrupación está integrada por la empresa el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER, el Instituto Geológico y Minero de España – IGME, la Fundació Bosch I Gimpera de la Universidad de Barcelona (FBG-UB) a través del Departamento de Geodinámica y Geofísica, adscrito a la Escuela/Facultad de Geología y el centro de I+D+I la Agencia Insular de la Energía de Tenerife, Fundación Canaria. El Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER actuará como entidad coordinadora/responsable de la agrupación. Esta propuesta está orientada a garantizar el suministro energético, incrementar la contribución de las tecnologías energéticas emergentes de forma eficiente y competitiva, y favorecer su integración en el sistema energético canario de tal manera que su aportación mejore la seguridad de suministro, la diversificación de las fuentes de abastecimiento y la protección del medio ambiente. Así mismo, la apuesta por este tipo de proyectos de exploración geotérmica en España, y, más concretamente, en las Islas Canarias, encaja perfectamente en los retos contenidos en la Estrategia Española y el esquema de la Unión Europea reflejado en «Horizonte 2020», con el fin último de procurar, a medio y largo plazo, la obtención de retornos sociales, incluidos los derivados de la mejora de la competitividad del tejido productivo del país.

Proyecto #12. **Diseño y desarrollo experimental de prototipos para la generación eléctrica mediante efecto termoeléctrico en anomalías geotérmicas superficiales de origen volcánico: aplicación en los sistemas volcánicos de Timanfaya (Lanzarote) y Teide (Tenerife)**

Presupuesto: 211.452,01 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6628-3
Acrónimo: ELECTROVOLCAN

Duración: 2018-2021 (3 años)
Investigadores Principales: Dr. Pedro A. Hernández & Dr. Eleazar Padrón

El objetivo principal de este proyecto, innovador a nivel mundial, es utilizar la combinación del efecto termoeléctrico y las anomalías geotérmicas ligadas a los sistemas volcánicos de Timanfaya y Teide, para generar energía eléctrica limpia sin necesidad de alterar el medio natural con sondeos profundos ni importantes instalaciones de superficie (pozos, turbinas, torres de refrigeración, etc.).

- ✓ **ÁREA DE GENÓMICA**

Desde esta área se desarrollarán diversas actividades de I+D+i relacionadas con los diferentes proyectos que se citan a continuación:

- Proyecto "*Desarrollo del Servicio de Análisis Masivo de Datos Genómicos, durante el periodo 2018-2021*" (referencia CGIEU0000219140), financiado a través del Área Tenerife 2030: Innovación, Educación, Cultura y Deportes del Cabildo Insular de Tenerife. Durante 2019 se continuará con la adquisición de equipamiento tanto para el laboratorio de secuenciación como para la infraestructura de computación dedicada a la Genómica, a través de las correspondientes mejoras en teideHPC; así mismo, se continuará con el desarrollo experimental de protocolos para la preparación de librerías, secuenciación masiva y procesado de datos procedentes de exomas y genomas completos; además, se trabajará en la creación de la base de datos de la variación genética en la población de referencia, así como en la implementación de la interfaz de consulta; comenzarán a introducirse las primeras aplicaciones de transcriptómica y de genética de poblaciones, y se establecerán las convocatorias de selección de personal contempladas en el proyecto.
- Proyecto "*Desarrollo de una Unidad Diagnóstico Genómico (UDIGEN)*" (referencia RTC-2017-6471-1), aprobado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, en septiembre de 2018, en el marco de la Convocatoria para 2017 del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, en colaboración con el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC), vía la Fundación Canaria de Investigación Sanitaria (FUNCANIS), y la Universidad de La Laguna (ULL). El objetivo general del proyecto es desarrollar una plataforma de genómica integrada para reducir los tiempos entre la sospecha de enfermedad de causa genética y un diagnóstico definitivo. Este proyecto se vertebra entorno a a tres estudios: a) estudio de validación ortogonal retrospectivo en pacientes que ya dispongan diagnóstico genético, b) estudio poblacional en muestras de referencia, y c) estudio de pacientes con evidencia de diagnóstico de causa genética. Para ello se contempla la contratación de personal investigador en distintos ámbitos de actuación del citado proyecto.
- Proyecto "Multiómica para la identificación de predictores genéticos de supervivencia en pacientes con sepsis", con número de referencia PI17/00610, que ha sido aprobado y ha obtenido financiación en la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, regulada en la Resolución de 20 de abril de 2017, del Instituto de Salud Carlos III, por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, del Programa Estatal de Investigación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. En este proyecto ITER colabora con HUNSC vía FUNCANIS en la aplicación de herramientas de análisis masivo de datos genómicos para la consecución de sus objetivos.
- Continuar fomentando la utilización de la secuenciación masiva en el contexto de I+D+i canalizada a través de Convenios de Colaboración y de proyectos de investigación (en especial en el ámbito de la Macaronesia, a través de la convocatoria de Cooperación Territorial Interreg MAC 2014-2020) con entidades que faciliten las labores de validación y estandarización de nuestras actividades, entre los que destacan la Universidad del País Vasco, el Hospital Universitario de Canarias, el HUNSC, el Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, el Instituto de Productos Naturales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IPNA-CSIC) y la Fundación Canaria para el Avance de la Biomedicina y la Biotecnología (BIOAVANCE).

PAIF 2019

Programa de Actuación, Inversiones y Financiación 2019

Instituto Tecnológico y de Energías Renovables S.A. (ITER)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**OPERACIONES CONTINUADAS**			
1.	**Importe neto de la cifra de negocios (Detalle en FC-3.1)**	**8.783.433,74**	**8.247.821,10**	**16.436.900,91**
a)	Ventas	772.284,85	740.987,10	8.866.259,80
b)	Prestaciones de servicios	8.011.148,89	7.506.834,00	7.570.641,11
c)	Ingresos de carácter financiero de las sociedades holding			
2.	**Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación**	**-85.365,00**		**-900,00**
3.	**Trabajos realizados por la empresa para su activo**	**497.326,47**	**702.406,21**	**410.140,11**
4.	**Aprovisionamientos**	**-858.695,79**	**-747.345,01**	**-466.449,60**
a)	Consumo de mercaderías	-12.509,44		
b)	Consumo de materias primas y otros materiales consumibles	-382.249,55	-308.343,23	-310.000,00
c)	Trabajos realizados por otras empresas	-463.936,80	-439.001,78	-156.449,60
d)	Deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos			
5.	**Otros ingresos de explotación (Detalle en FC-3.1)**	**2.681.411,91**	**3.307.326,06**	**3.960.321,48**
a)	Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	59.332,99	1.136,22	
b)	Subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio	2.622.078,92	3.306.189,84	3.960.321,48
6.	**Gastos de personal**	**-5.097.918,57**	**-5.573.758,71**	**-6.625.812,96**
a)	Sueldos, salarios y asimilados	-3.860.410,70	-4.195.000,59	-4.945.502,15
b)	Cargas sociales	-1.237.507,87	-1.378.758,12	-1.680.310,81
c)	Provisiones			
7.	**Otros gastos de explotación**	**-2.677.341,75**	**-3.597.751,09**	**-7.254.678,74**
a)	Servicios exteriores	-2.557.478,65	-3.460.045,12	-6.539.423,35
b)	Tributos	-119.863,10	-137.705,97	-715.255,39
c)	Pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales			
d)	Otros gastos de gestión corriente			
e)	Gastos por emisión de gases de efecto invernadero			
8.	**Amortización del inmovilizado**	**-3.924.675,00**	**-4.003.820,22**	**-6.298.878,45**
9.	**Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras**	**419.505,10**	**488.937,59**	**710.085,74**
10.	**Excesos de provisiones**			
11.	**Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioro y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
c)	Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado de las sociedades holding			
12.	**Diferencia negativa de combinaciones de negocio**			
13.	**Otros resultados (Detalle en FC-3.1)**		**-93,03**	
A1)	**RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13)**	**-262.318,89**	**-1.176.277,10**	**870.728,49**
14.	**Ingresos financieros**	**1.722.058,58**	**1.844.749,90**	**1.694.338,20**
a)	De participaciones en instrumentos de patrimonio	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
a1)	*En empresas del grupo y asociadas*	*94.952,07*	*187.007,05*	*80.000,00*
a2)	*En terceros*	*991.152,69*	*1.124.494,65*	*1.150.950,00*
b)	De valores negociables y otros instrumentos financieros	635.953,82	533.248,20	463.388,20
b1)	*De empresas del grupo y asociadas*	*634.378,22*	*533.248,20*	*463.388,20*
b2)	*De terceros*	*1.575,60*		*0,00*
c)	Imputación de subvenciones, donaciones y legados de carácter financiero			
15.	**Gastos financieros**	**-183.014,83**	**-190.221,25**	**-357.117,96**
a)	Por deudas con empresas del grupo y asociadas			
b)	Por deudas con terceros	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
c)	Por actualización de provisiones	-326,67	-1.200,00	-1.200,00
16.	**Variación de valor razonable en instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Cartera de negociación y otros			
b)	Imputación al resultado del ejercicio por activos financieros disponibles para la venta			
17.	**Diferencias de cambio**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
18.	**Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a)	Deterioros y pérdidas			
b)	Resultados por enajenaciones y otras			
19.	**Otros ingresos y gastos de carácter financiero**	**-1.001,78**	**-48,25**	**0,00**
a)	Incorporación al activo de gastos financieros			
b)	Ingresos financieros derivados de convenios de acreedores			
c)	Resto de ingresos y gastos	-1.001,78	-48,25	
A2)	**RESULTADO FINANCIERO (14+15+16+17+18+19)**	**1.538.041,97**	**1.654.480,40**	**1.337.220,24**
A3)	**RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (A1+A2)**	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
20.	**Impuesto sobre beneficios**	**1.005.626,11**	**8.722.670,33**	**610.310,89**
A4)	**RESULTADOS EJERC. PROCEDENTES ACTIVIDADES CONTINUADAS (A3+**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
B)	**OPERACIONES INTERRUMPIDAS**			
21.	**Resultado procedente de operaciones interrumpidas neto de impuestos**			
A5)	**RESULTADO DEL EJERCICIO (A4+21)**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INFORMACIÓN ADICIONAL RELATIVA A LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

I. VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS (1)	Real 2017			Estimación 2018			Previsión 2019		
	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones
A.- A la Corporación Local (CL):	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
A.1.- Ventas:									
A.2.- Prestaciones de servicios:	**898.672,74**	**62.907,09**		**879.908,99**	**61.593,63**		**879.908,96**	**61.593,63**	
B.- A Organismos y Entes Dependientes de la CL:	**1.611.485,96**	**112.425,47**		**1.629.599,32**	**113.689,16**		**1.694.895,58**	**118.259,90**	
B.1.- Ventas: (detallar)	**5.407,88**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**		**5.468,49**	**0,00**	
EPEL BALSAS DE TENERIFE	5.407,88	0,00		5.468,49	0,00		5.468,49	0,00	
B.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**1.606.078,08**	**112.425,47**		**1.624.130,83**	**113.689,16**		**1.689.427,09**	**118.259,90**	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	15.332,98	1.073,31		15.821,97	1.107,54		14.833,10	1.038,32	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	1.956,92	136,98		29.360,19	2.055,21			0,00	
CANARIAS SUBMARINE LINK	1.152.083,47	80.645,84		1.136.309,74	79.541,68		1.136.731,22	79.571,19	
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMUNICACIONES	12.147,00	850,29		11.659,50	816,17		11.659,50	816,17	
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	59.050,69	4.133,55		98.133,00	6.869,31		115.346,50	8.074,26	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	25.593,33	1.791,53		26.790,00	1.875,30		12.853,50	899,75	
POL. IND DE GRANADILLA	10.125,83	708,81		10.824,12	757,69		10.474,98	733,25	
EOLICAS DE TENERIFE	137.814,31	9.647,00		108.207,26	7.574,51		198.633,00	13.904,31	
CANALINK AFRICA	191.973,55	13.438,15		187.025,05	13.091,75		188.895,29	13.222,67	
C.- Resto de Ventas y Prestaciones de servicios:	**6.273.275,04**	**408.464,17**		**5.738.312,80**	**372.261,15**		**13.862.096,37**	**267.260,10**	
C.1.- A otras AA PP	***38.689,59***	***2.708,27***		***20.146,94***	***1.410,29***		***20.519,38***	***1.436,36***	
C.1.1.- Ventas: (detallar)	**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**	
C.1.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	**38.689,59**	**2.708,27**		**20.146,94**	**1.410,29**		**20.519,38**	**1.436,36**	
AYUNTAMIENTO DE GRANADILLA	27.472,61	1.923,08		9.347,40	654,32		9.511,12	665,78	
AYUNTAMIENTO DE ADEJE	11.216,98	785,19		10.799,54	755,97		11.008,26	770,58	
C.2.- Sector Privado	***6.234.585,45***	***405.745,90***		***5.718.165,86***	***370.850,87***		***13.841.576,99***	***265.823,74***	
C.2.1.- Ventas	**766.876,97**	**23.006,31**		**735.518,61**	**22.065,56**		**8.860.791,31**	**265.823,74**	
C.2.2.- Prestaciones de servicios	**5.467.708,48**	**382.739,59**		**4.982.647,25**	**348.785,31**		**4.980.785,68**		
TOTAL IMPORTE NETO CIFRA NEGOCIOS:	**8.783.433,74**	**583.786,73**		**8.247.821,10**	**547.543,94**		**16.436.900,91**	**447.113,62**	

INGRESOS Y GASTOS EXCEPCIONALES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
DETALLE DE INGRESOS (Cta 778) (2). Cifras en positivo	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
DETALLE DE GASTOS (Cta 678) (3). Cifras en negativo	**0,00**	**-93,03**	**0,00**	
Liq. Gobcan IGIC import DUA fuera plazo		-93,03		

IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
Retenciones y pagos a cuenta del ejercicio				
Cuota líquida a ingresar (+) o a devolver (-) del ejercicio anterior				

OTROS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019	Observaciones
a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	**59.332,99**	**1.136,22**	**0,00**	
a.1. Resultados de operaciones en común				
a.2. Ingresos arrendamientos y pro. Industrial cedida en explotación				
a.3. Ingresos por comisiones, servicios al personal y servicios diversos	59.332,99	1.136,22		
b) Subvenc. explotación incorporadas al resultado del ejercicio	**2.622.078,92**	**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	
b.1. Estado	796.778,97	449.061,65	946.132,93	
b.2. Comunidad autónoma				
b.3. Corporaciones locales				
b.4. Cabildo Insular de Tenerife	1.625.428,06	2.346.423,37	2.661.000,00	
b.5. Otros entes (U.E.)	197.871,89	510.704,82	353.188,55	
b.6. Imputación de subvenciones de explotac. de ejercicios anteriores				

"SUBVENCIONES" CONCEDIDAS y TRANSFERENCIAS A REALIZAR POR LA ENTIDAD REGISTRADAS COMO GASTO EN LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	Cuenta Contable GASTO	Previsión 2019	Observaciones
a) Total		**0,00**	
a.1. Al sector público local de carácter administrativo			
a.2. Al sector público local de carácter empresarial o fundacional			
a.3. A otros			

NOTAS

(1) Ventas y Prestaciones de Servicios. Detallar la cifra del Importe Neto de la Cifra de Negocios de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias.

(2) 778. Gastos Excepcionales: Beneficios e ingresos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 7. Se incluirán, entre otros, los procedentes de aquellos créditos que en su día fueron amortizados por insolvencias firmes.

(3) 678. Gastos Excepcionales: Pérdidas y gastos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 6. A título indicativo se señalan los siguientes: los producidos por inundaciones, sanciones y multas, incendios...etc. (CIFRAS EN NEGATIVO)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - ACTIVO

ACTIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**ACTIVO NO CORRIENTE**	**87.056.545,79**	**153.456.288,19**	**151.651.779,11**
I.	**Inmovilizado intangible**	**5.245.581,98**	**4.572.413,33**	**3.897.162,87**
1.	Desarrollo			
2.	Concesiones	0,03	0,03	0,03
3.	Patentes, licencias, marcas y similares			
4.	Fondo de comercio	5.163.050,15	4.517.668,88	3.872.287,61
5.	Aplicaciones informáticas	82.531,80	54.744,42	24.875,23
6.	Investigación			
7.	Propiedad intelectual			
8.	Otros inmovilizado intangible			
II.	**Inmovilizado material**	**62.737.260,55**	**121.658.191,27**	**120.716.941,77**
1.	Terrenos y construcciones	31.114.637,25	31.308.097,66	32.125.251,91
2.	Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material	19.036.544,85	77.108.169,91	81.606.646,83
3.	Inmovilizado en curso y anticipos	12.586.078,45	13.241.923,70	6.985.043,03
III.	**Inversiones inmobiliarias**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Terrenos			
2.	Construcciones			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo**	**16.650.651,34**	**16.079.961,34**	**15.281.641,34**
1.	Instrumentos de patrimonio	16.650.651,34	16.079.961,34	15.281.641,34
2.	Créditos a empresas			
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros			
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a largo plazo**	**80.811,76**	**80.811,76**	**80.811,76**
1.	Instrumentos de patrimonio	63.920,08	63.920,08	63.920,08
2.	Créditos a terceros	400,00	400,00	400,00
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	16.491,68	16.491,68	16.491,68
6.	Otras inversiones			
VI.	**Activos por impuesto diferido**	**2.342.240,16**	**11.064.910,49**	**11.675.221,37**
VII.	**Deudas comerciales no corrientes**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
B)	**ACTIVO CORRIENTE**	**50.193.534,76**	**47.541.121,21**	**47.229.811,95**
I.	**Activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Existencias**	**1.129.265,22**	**1.129.265,22**	**1.128.365,22**
1.	Comerciales	13.742,14	13.742,14	12.842,14
2.	Materias primas y otros aprovisionamientos	890.789,89	890.789,89	890.789,89
a)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a largo plazo*			
b)	*Materias primas y otros aprovisionamientos a corto plazo*	*890.789,89*	*890.789,89*	*890.789,89*
3.	Productos en curso	66.288,18	66.288,18	66.288,18
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*66.288,18*	*66.288,18*	*66.288,18*
4.	Productos terminados	158.445,00	158.445,00	158.445,00
a)	*De ciclo largo de producción*			
b)	*De ciclo corto de producción*	*158.445,00*	*158.445,00*	*158.445,00*
5.	Subproductos, residuos y materiales recuperados			
6.	Anticipos a proveedores	0,01	0,01	0,01
III.	**Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar**	**13.096.519,20**	**12.367.706,07**	**12.141.929,47**
1.	Clientes por ventas y prestaciones de servicios	3.166.293,96	2.943.211,63	3.991.856,43
a)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a largo plazo*			
b)	*Clientes por ventas y prestaciones de servicios a corto plazo*	*3.166.293,96*	*2.943.211,63*	*3.991.856,43*
2.	Clientes empresas del grupo y asociadas	*7.663.161,72*	*6.448.166,21*	*4.757.963,04*
3.	Deudores varios	*890.863,34*	*1.175.415,90*	*1.421.905,31*
4.	Personal	3.503,65	2.861,19	2.861,19
5.	Activos por impuesto corriente			
6.	Otros créditos con las administraciones públicas	1.372.696,53	1.798.051,14	1.967.343,50
7.	Accionistas (socios) por desembolsos exigidos			
IV.	**Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**2.652.579,49**	**2.905.263,84**	**3.265.263,84**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	2.568.069,87	2.568.069,87	2.828.069,87
3.	Valores representativos de deuda			
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	84.509,62	337.193,97	437.193,97
6.	Otras inversiones			
V.	**Inversiones financieras a corto plazo**	**25.652.835,19**	**23.765.306,18**	**21.814.671,00**
1.	Instrumentos de patrimonio			
2.	Créditos a empresas	25.641.163,26	23.750.182,80	21.810.271,00
3.	Valores representativos de deuda	4.400,00	4.400,00	4.400,00
4.	Derivados			
5.	Otros activos financieros	7.271,93	10.723,38	0,00
6.	Otras inversiones			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**60.000,00**	**50.000,00**	**40.000,00**
VII.	**Efectivo y otros activos líquidos equivalentes**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**
1.	Tesorería	7.602.335,66	7.323.579,90	8.839.582,42
2.	Otros activos líquidos equivalentes			
TOTAL ACTIVO (A+B)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

BALANCE DE SITUACIÓN - PATRIMONIO NETO Y PASIVO

PATRIMONIO NETO Y PASIVO		Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A)	**PATRIMONIO NETO**	**115.295.923,18**	**150.836.290,39**	**153.563.997,50**
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**140.564.426,19**	**143.382.685,81**
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**33.935.104,40**	**32.970.078,70**
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	33.935.104,40	32.970.078,70
2.	(Capital no exigido)			
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**20.489.013,52**	**19.454.039,22**
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**78.941.596,67**	**88.142.470,30**
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18	3.504.602,10	4.424.689,46
2.	Otras reservas	73.383.780,30	75.436.994,57	83.717.780,84
3.	Reserva de revalorización			
4.	Reserva de capitalización			
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**	**-2.000.000,00**	**0,00**
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**-2.162,03**	**-2.162,03**
1.	Remanente			
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03	-2.162,03	-2.162,03
VI.	**Otras aportaciones de socios**			
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**	**9.200.873,63**	**2.818.259,62**
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**			
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**			
A2)	**Ajustes por cambios de valor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
I.	**Activos financieros disponibles para la venta**			
II.	**Operaciones de cobertura**			
III.	**Activos no corrientes y pasivos vinculados, mantenidos para la venta**			
IV.	**Diferencia de conversión**			
V.	**Otros**			
A3)	**Subvenciones, donaciones y legados recibidos**	**9.932.291,72**	**10.271.864,20**	**10.181.311,69**
B)	**PASIVO NO CORRIENTE**	**13.192.819,28**	**43.657.816,91**	**38.306.200,74**
I.	**Provisiones a largo plazo**	**28.012,75**	**29.212,75**	**30.412,75**
1.	Obligaciones por prestaciones a largo plazo al personal			
2.	Actuaciones medioambientales			
3.	Provisiones por reestructuración			
4.	Otras provisiones	28.012,75	29.212,75	30.412,75
II.	**Deudas a largo plazo**	**9.615.257,69**	**39.991.753,18**	**34.690.750,49**
1.	Obligaciones y otros valores negociales			
2.	Deudas con entidades de crédito	9.459.626,16	39.916.625,79	34.622.636,44
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	155.631,53	75.127,39	68.114,05
III.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo**			
IV.	**Pasivos por impuesto diferido**	**3.549.548,84**	**3.636.850,98**	**3.585.037,50**
V.	**Periodificaciones a largo plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
VI.	**Acreedores comerciales no corrientes**			
VII.	**Deuda con características especiales a largo plazo**			
C)	**PASIVO CORRIENTE**	**8.761.338,09**	**6.503.302,10**	**7.011.392,82**
I.	**Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta**			
II.	**Provisiones a corto plazo**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.	Provisiones por derechos de emisión de gases de efecto invernadero			
2.	Otras provisiones			
III.	**Deudas a corto plazo**	**4.899.044,57**	**4.358.359,94**	**5.529.228,80**
1.	Obligaciones y otros valores negociables			
2.	Deudas con entidades de crédito	1.650.148,75	4.309.393,32	5.293.989,33
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros	3.248.895,82	48.966,62	235.239,47
IV.	**Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo**	**860.063,62**	**297.518,55**	**497.518,55**
V.	**Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar**	**2.364.450,15**	**1.538.853,15**	**916.764,20**
1.	Proveedores	5.576,28	5.888,95	0,00
a)	*Proveedores a largo plazo*			
b)	*Proveedores a corto plazo*	*5.576,28*	*5.888,95*	*0,00*
2.	Proveedores, empresas del grupo y asociadas			
3.	Acreedores varios	2.164.729,64	1.334.076,86	814.076,86
4.	Personal (remuneraciones pendientes de pago)	5.878,62	5.625,31	4.425,31
5.	Pasivos por impuesto corriente			
6.	Otras deudas con las Administraciones Públicas	188.265,61	193.262,03	98.262,03
7.	Anticipos de clientes			
VI.	**Periodificaciones a corto plazo**	**637.779,75**	**308.570,46**	**67.881,27**
VII.	**Deudas con características especiales a corto plazo**			
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO (A+B+C)		**137.250.080,55**	**200.997.409,40**	**198.881.591,06**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS

2018	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo 31-12 2017	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2018	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**105.363.631,46**	**25.999.921,10**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**140.564.426,19**	
I.	**Capital**	**26.816.139,20**	**7.118.965,20**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**33.935.104,40**	
1.	Capital escriturado	26.816.139,20	7.118.965,20						33.935.104,40	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**1.608.057,62**	**18.880.955,90**						**20.489.013,52**	
III.	**Reservas**	**76.660.247,48**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.281.349,19**	**0,00**	**0,00**	**78.941.596,67**	
1.	Legal y estatutarias	3.276.467,18				228.134,92			3.504.602,10	
2.	Otras reservas	73.383.780,30				2.053.214,27			75.436.994,57	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**							**-2.000.000,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**2.281.349,19**				**-2.281.349,19**		**9.200.873,63**	**9.200.873,63**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

2019	MOVIMIENTO DE FONDOS PROPIOS	Saldo final 31-12 2018	Aumento Capital	Disminución Capital	Aumento Aportaciones Socios	Distribución de Resultado	Gastos/Ingresos cargo/abono a reservas	Rtdo. Ejercicio y otras Variaciones	Saldo final 31-12 2019	Notas explicativas
A1)	**Fondos propios**	**140.564.426,19**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.818.259,62**	**143.382.685,81**	
I.	**Capital**	**33.935.104,40**	**0,00**	**-965.025,70**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**32.970.078,70**	
1.	Capital escriturado	33.935.104,40		-965.025,70					32.970.078,70	
2.	(Capital no exigido)	0,00							0,00	
II.	**Prima de emisión**	**20.489.013,52**		**-1.034.974,30**					**19.454.039,22**	
III.	**Reservas**	**78.941.596,67**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.200.873,63**	**0,00**	**0,00**	**88.142.470,30**	
1.	Legal y estatutarias	3.504.602,10				920.087,36			4.424.689,46	
2.	Otras reservas	75.436.994,57				8.280.786,27			83.717.780,84	
3.	Reserva de revalorización	0,00							0,00	
4.	Reserva de capitalización	0,00							0,00	
IV.	**(Acciones y participaciones en patrimonio propias)**	**-2.000.000,00**		**2.000.000,00**					**0,00**	
V.	**Resultados de ejercicios anteriores**	**-2.162,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-2.162,03**	
1.	Remanente	0,00							0,00	
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-2.162,03							-2.162,03	
VI.	**Otras aportaciones de socios**	**0,00**							**0,00**	
VII.	**Resultado del ejercicio**	**9.200.873,63**				**-9.200.873,63**		**2.818.259,62**	**2.818.259,62**	
VIII.	**(Dividendo a cuenta)**	**0,00**							**0,00**	
IX.	**Otros instrumentos de patrimonio neto**	**0,00**							**0,00**	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO

	Real 2017	Estimación 2018	Previsión 2019
A) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN			
1. Resultado del ejercicio antes de impuestos	**1.275.723,08**	**478.203,30**	**2.207.948,73**
2. Ajustes del resultado	**1.869.796,91**	**838.786,73**	**3.610.743,17**
a) Amortización del inmovilizado (+)	3.924.675,00	4.003.820,22	6.298.878,45
b) Correcciones valorativas por deterioro (+/-)			
c) Variaciones de provisiones (+/-)			
d) Imputación de subvenciones (-)	-419.505,10	-488.937,59	-710.085,74
e) Resultados por bajas y enajenaciones del inmovilizado (+/-)			
f) Resultados por bajas y enajenaciones de instrumentos financieros (+/-)			
g) Ingresos financieros (-)	-1.722.058,58	-1.844.749,90	-1.694.338,20
h) Gastos financieros (+)	183.014,83	190.221,25	357.117,96
i) Diferencias de cambio (+/-)	1.001,78		
j) Variación de valor razonable en instrumentos financieros (+/-)			
k) Otros ingresos y gastos (-/+)	-97.331,02	-1.021.567,25	-640.829,30
3. Cambios en el capital corriente	**64.116,68**	**1.100.820,99**	**2.126.049,66**
a) Existencias (+/-)	97.100,70		900,00
b) Deudores y otras cuentas a cobrar (+/-)	542.276,76	728.813,13	225.776,60
c) Otros activos corrientes (+/-)	106.616,66	2.168.092,86	2.054.023,38
d) Acreedores y otras cuentas a pagar (+/-)	-709.540,45	-825.645,25	-622.088,95
e) Otros pasivos corrientes (+/-)	27.663,01	-970.439,75	467.438,63
f) Otros activos y pasivos no corrientes (+/-)			
4. Otros flujos de efectivo de las actividades de explotación	**930.992,20**	**1.122.480,45**	**875.032,04**
a) Pagos de intereses (-)	-182.688,16	-189.021,25	-355.917,96
b) Cobro de dividendos (+)	1.086.104,76	1.311.501,70	1.230.950,00
c) Cobro de intereses (+)	27.575,60		
d) Cobros (pagos) por impuesto sobre beneficios (+/-)			
e) Otros pagos (cobros) (-/+)			
5. Flujos de efectivo de las actividades de explotación (1 + 2 + 3 + 4)	**4.140.628,87**	**3.540.291,47**	**8.819.773,60**
B) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN			
6. Pagos por inversiones (-)	**-5.238.221,87**	**-61.762.186,08**	**-4.272.238,38**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible	-84.998,17	-1.670,00	
c) Inmovilizado material	-5.071.203,70	-61.547.506,08	-4.272.238,38
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	-82.020,00	-213.010,00	
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
7. Cobros por desinversiones (+)	**2.039.596,00**	**783.700,00**	**798.320,00**
a) Empresas del grupo y asociadas			
b) Inmovilizado intangible			
c) Inmovilizado material			
d) Inversiones inmobiliarias			
e) Otros activos financieros	2.039.596,00	783.700,00	798.320,00
f) Activos no corrientes mantenidos para la venta			
g) Unidades de negocio			
h) Otros activos			
8. Flujos de efectivo de las actividades de inversión (6 +7)	**-3.198.625,87**	**-60.978.486,08**	**-3.473.918,38**
C) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN			
9. Cobros y pagos por instrumentos financieros	**883.176,42**	**25.915.789,51**	**567.719,75**
a) Emisión de instrumentos de patrimonio (+)		24.999.977,30	
b) Amortización de instrumentos de patrimonio (-)			
c) Adquisición de instrumentos de patrimonio propio (-)			
d) Enajenación de instrumentos de patrimonio propio (+)			
e) Subvenciones, donaciones y legados recibidos (+)	883.176,42	915.812,21	567.719,75
10. Cobros y pagos por instrumentos de pasivo financiero	**-2.317.798,82**	**31.243.649,34**	**-4.397.572,45**
a) Emisión	2.040.774,70	34.763.966,00	0,00
1. Obligaciones y otros valores negociables (+)			
2. Deudas con entidades de crédito (+)		*34.763.966,00*	
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (+)	*2.040.774,70*		
4. Deudas con características especiales (+)			
5. Otras deudas (+)			
b) Devolución y amortización de	-4.358.573,52	-3.520.316,66	-4.397.572,45
1. Obligaciones y otros valores negociables (-)			
2. Deudas con entidades de crédito (-)	*-2.122.274,37*	*-1.392.945,10*	*-4.309.393,34*
3. Deudas con empresas del grupo y asociadas (-)			
4. Deudas con características especiales (-)			
5. Otras deudas (-)	*-2.236.299,15*	*-2.127.371,56*	*-88.179,11*
11. Pagos por dividendos y remuneraciones de otros instrumentos de patrimonio	**0,00**	**0,00**	**0,00**
a) Dividendos (-)			
b) Remuneración de otros instrumentos de patrimonio (-)			
12. Flujos de efectivo de las actividades de financiación (9 + 10 + 11)	**-1.434.622,40**	**57.159.438,85**	**-3.829.852,70**
D) EFECTO DE LAS VARIACIONES DE LOS TIPOS DE CAMBIO	**0,00**	**0,00**	**0,00**
E) AUMENTO / DISMINUCIÓN NETA DEL EFECTIVO O EQUIVALENTES (5+8+12+D	**-492.619,40**	**-278.755,76**	**1.516.002,52**
Efectivo o equivalentes al comienzo del ejercicio (1)	**8.094.955,06**	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**
Efectivo o equivalentes al final del ejercicio	**7.602.335,66**	**7.323.579,90**	**8.839.582,42**

NOTAS:

(1) Los datos están referenciados al Activo del Balance de Situación, excepto el dato inicial del periodo n-2 que **debe indicarse manualmente en la celda F94**

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

INVERSIONES REALES (1)

Código	Denominación	Año inicial	Año fin	Coste total (2)	Ejecución prevista hasta 31 diciembre 2018	Programación Plurianual (3) 2019	2020	2021	2022	Resto	Previsión de importe comprometidos a 31-12- 2018 (4) 2019	2020	2021	2022	Resto
1	Nave Euclides			563.918,17	563.918,17										
2	Centro de Ensayo	2.016	2.019	605.591,11	605.591,11										
3	Sistema Acumulacion y Gestion Carga	2.016	2.019	585.529,82	571.996,88	13.532,94									
4	Sistema Climatizacion NAP	2.016	2.019	381.809,38	381.809,38										
5	Parque Eolico de Arico	2.018	2.018	20.614.973,23	20.614.973,23										
6	Parques Eólicos de Granadilla	2.018	2.018	39.148.992,77	39.148.992,77										
7	Proyecto Fotobat 5+5 Arico	2.016	2.019	8.705.635,03	4.697.483,30	4.008.151,73									
8	Equipamiento Genómica Analisis Masivo Datos	2.019	2.019	885.000,00	300.000,00	235.000,00	200.000,00	150.000,00							
9	Equipos Proyectos Autosuf. Energetica África	2.019	2.019	50.000,00		50.000,00									
10	Equipos e Infraestructuras Proyecto Volriskmac	2.017	2.019	463.802,21	454.308,39	9.493,82									
11	Equipos e Infraestructuras Proyecto Seafuel	2.018	2.019	366.200,00		366.200,00									
	TOTALES	**2.016**	**2.019**	**72.371.451,72**	**67.339.073,23**	**4.682.378,49**	**200.000,00**	**150.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

NOTAS:

(1) Se incluiran todos los proyectos de inversión que se estén realizando en el ejercicio 2.018 , así como los que está previsto realizar en los tres ejercicios siguientes.
Aquellos proyectos de inversión cuyos importe sean de escasa importancia en relación al volumen total de inversiones, podrán agruparse en uno o varios proyectos genéricos

(2) El coste total de cada inversión se desglosará entre el importe que se prevé ejecutar hasta 31 / dic / 2.018 , y la programación plurianual

(3) Estimación de los importes de inversión que se ejecutarán en cada uno de los ejercicios.

(4) Se detallarán los importes comprometidos, es decir, las inversiones que estén **adjudicadas** a 31 / dic 2.018 , desglosandolos por los ejercicios en los que se prevé realizar la inversión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-6

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES NO FINANCIERAS. Variaciones del inmovilizado y existencias

I. Estimaciór 2018	Saldo inicial (1) 2018	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2018	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**5.245.581,98**	1.670,00			-674.838,65				**4.572.413,33**	
Inmovilizado material (terrenos)	**983.156,28**	632.508,00							**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**61.754.104,27**	61.617.404,29			-3.328.981,57				**120.042.526,99**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)									**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)									**0,00**	
TOTAL	**67.982.842,53**	**62.251.582,29**	**0,00**	**0,00**	**-4.003.820,22**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**126.230.604,60**	
Existencias	1.129.265,22								**1.129.265,22**	

II. Previsión 2019	Saldo inicial (1) 2019	Variaciones (+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	Saldo final (9) 2019	OBSERVACIONES (10)
Inmovilizado Intangible	**4.572.413,33**				-675.250,46				**3.897.162,87**	
Inmovilizado material (terrenos)	**1.615.664,28**								**1.615.664,28**	
Inmovilizado material (excepto terrenos)	**120.042.526,99**	4.682.378,49			-5.623.627,99				**119.101.277,49**	
Inversiones inmobiliarias (terrenos)	**0,00**								**0,00**	
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)	**0,00**								**0,00**	
TOTAL	**126.230.604,60**	**4.682.378,49**	**0,00**	**0,00**	**-6.298.878,45**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**124.614.104,64**	
Existencias	**1.129.265,22**						-900,00		**1.128.365,22**	

NOTAS

(1) SALDO INICIAL: Saldo del valor neto contable recogido en balance a 1 de enero del ejercicio al que esté referido el período

(2) ADQUISICIONES: El importe facturado por el proveedor y otros importes (portes ...) incorporados como mayor valor del activo, salvo los recogidos en las columnas (3) y (4).

(3) PROVISIÓN POR DESMANTELAMIENTO: Se reflejará, con signo positivo o negativo según proceda, el importe de la provisión por desmantelamiento y las posteriores correcciones a la misma dotadas como mayor (o menor) valor del inmovilizado.

(4) INTERESES CAPITALIZADOS: Se reflejará, con signo positivo, el importe de los intereses incorporados como mayor valor del activo.

(5) AMORTIZACIÓN DEL EJERCICIO: se reflejará, con signo negativo, el importe de la amortización dotada en el ejercicio. En su caso, con signo positivo, las correcciones a la amortización acumulada

(6) DETERIORO O REVERSIÓN DEL DETERIORO: se reflejará, con signo negativo, el deterioro contabilizado en el ejercicio. Con signo positivo figurarán los excesos de deterioro que se produzcan.

(7) VENTAS: recoge el valor neto contable de las activos enajenados.

(8) OTRAS VARIACIONES: deben reflejarse el resto de variaciones, distintas de las anteriores, que impliquen un mayor o menor valor de las activos.

(9) SALDO FINAL: Saldo recogido en balance a 31 de diciembre del ejercicio al que está referidas las cuentas anuales.

(10) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-7

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

INVERSIONES FINANCIERAS. Variación de las inversiones financieras e instrumentos de patrimonio.

I. INVERSIONES EN EMPRESAS DEL GRUPO Y ASOCIADAS (1)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (2)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (3)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (4)									
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE TELECOMU	2403	10.676.000,00				**10.676.000,00**	100,00%		
INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	2403	60.200,00				**60.200,00**	100,00%		
EÓLICAS DE TENERIFE	2403	210.354,24				**210.354,24**	50,00%	80.000,00	
ENERGIA VERDE DE LA MACARONESIA, SL	2404	1.626.810,00				**1.626.810,00**	39,94%	250.000,00	
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES, SL	2404	2.250.000,00				**2.250.000,00**	30,00%	400.000,00	
SOLTEN II GRANADILLA, SA	2404	1.256.597,10		-798.320,00		**458.277,10**	21,72%	498.950,00	
PARQUES EOLICOS DE GRANADILLA AIE	2404	0,00				**0,00**			
TOTAL		**16.079.961,34**	**0,00**	**-798.320,00**	**0,00**	**15.281.641,34**		**1.228.950,00**	
RESTO DE INVERSIONES (5)									
						0,00			
Cred emp grupo efto imp IT3	5328	509.284,85							
Cred emp grupo efto imp IVC	5328	1.448,94							
Cred emp grup eft imp Canalink	5328	2.040.289,48	260.000,00						
Cred emp grup eft imp C.Africa	5328	17.002,14							
Cred emp grup eft imp C.Bahari	5328	44,46							
Créditos a empresas: Créditos fical emp Grupo						**0,00**			
AGENCIA INSULAR DE ENERGIA	552	**142.877,34**	40.000,00						
EOLICAS DE TENERIFE AIE	552	**49.908,71**							
IT3	552	**-8.991,33**							
INST.VOLCANOLOGICO DE CANARIAS	552	**95.572,62**	60.000,00						
EVM2 ENERGIAS RENOVABLES	552	**1.880,53**							
ENERGIA VERDE MACARONESIA	552	**4.951,79**							
SOLTEN II GRANADILLA, SA	552	**16.225,18**							
PARQUES EOLIC.GRANADILLA AIE	552	**34.769,13**							
C/C con empresas grupo y asociadas						**0,00**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**2.905.263,84**	**360.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**		**0,00**	

II. INVERSIONES EN OTRAS EMPRESAS (6)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2019	Variaciones: Adquisiciones (3)	Variaciones: Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Variaciones: Pérdidas de valor y otros	Saldo final (9) 2019	Porcentaje Participación (7)	Dividendo 2019	OBSERVACIONES (8)
INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (9)									
CDAD DE AGUAS UNION NORTE	250	20.734,92				**20.734,92**			
PARQUE EOLICOS PUNTA DE TENO	250	15.866,40				**15.866,40**			
CAIXABANK	250	27.318,76				**27.318,76**			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
TOTAL		**63.920,08**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**63.920,08**		**0,00**	
RESTO DE INVERSIONES (10)									
Creditos L/P: CB REGAI y Personal	252	400,00				**400,00**			
Fianzas y depósitos	260	16.491,68				**16.491,68**			
Ptmo IT3	542,547	21.800.000,00		-2.000.000,00		**19.800.000,00**			
Oblig Caixabank	541	4.400,00				**4.400,00**			
Cta Corriente emp vic, fianzas y depósitos	552,565	10.723,38		-10.723,38		**0,00**			
Intereses devengados IT3	547	1.612.382,41	57.867,16			**1.670.249,57**			
Intereses devengados Canalink	547	337.800,39	2.221,04			**340.021,43**			
TOTAL		**23.782.197,86**	**60.088,20**	**-2.010.723,38**	**0,00**	**21.831.562,68**		**0,00**	

NOTAS

(1) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades del grupo y asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(2) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad del grupo o asociada.

(3) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(4) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas del grupo o asociadas.

(5) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades del grupo y asociadas.

(6) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.

(7) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad.

(8) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.

(9) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas QUE NO SON del grupo NI asociadas.

(10) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas.

Área de Presidencia
Dirección Insular de Hacienda

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS (1)

I. SUBVENCIONES Y TRANSFERENCIAS.

I.1. SUBVENCIONES DE CAPITAL

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS DE CONTABILIDAD DE LA ENTIDAD (2)						DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (3)		ÁREA	PROG.	ECON.
		Importe total concedido 2018	2018 Ctas. 130-131-132	2018 Cuenta 479	Importe total concedido 2019	2019 Ctas. 130-131-132	2019 Cuenta 479	2018	2019			
Saldo inicial		13.481.840,24	**9.932.291,72**	**3.549.548,84**	13.306.715,14	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**					
Genomica Analisis Masivo Datos	Cabildo	300.000,00	225.000,00	75.000,00	235.000,00	176.250,00	58.750,00	300.000,00	235.000,00			
TDT Cabildo TV	Cabildo	130.000,00	97.500,00	32.500,00				130.000,00				
TF Vinos	Cabildo	18.295,00	13.721,25	4.573,75				18.295,00				
TF Aguas	Cabildo	98.529,00	73.898,75	24.632,25				98.529,00				
Tenair	Cabildo	48.000,00	36.000,00	12.000,00				48.000,00				
Volriskmac	Union Europea	237.985,71	178.489,28	59.496,43	8.069,75	6.052,31	2.017,44	237.985,71	8.069,75			
Sosiurmac	Union Europea	83.002,50	62.251,88	20.750,63				83.002,50				
Seafuel	Union Europea				274.650,00	205.987,50	68.662,50		274.650,00			
Africa Autosuficiencia Energetica	Cabildo				50.000,00	37.500,00	12.500,00		50.000,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**915.812,21**	**686.859,16**	**228.953,05**	**567.719,75**	**425.789,81**	**141.929,94**	**915.812,21**	**567.719,75**			
Menos imputación de subvenciones al resultado del ejercicio		-465.837,58	-347.286,68	-141.650,91	-710.569,14	-516.342,32	-193.743,42					
SALDO FINAL DE SUBVENCIONES, DONACIONES Y LEGADOS		13.931.814,87	**10.271.864,20**	**3.636.850,98**	13.163.865,75	**10.181.311,69**	**3.585.037,50**					

I.2. SUBVENCIONES DE EXPLOTACIÓN.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (4)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (5)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
Analisis Masivo Datos Genómicos	Cabildo	375.000,00	440.000,00	375.000,00	440.000,00			
TDT Cultura	Cabildo	150.000,00	250.000,00	200.000,00	200.000,00			
TDT Informática	Cabildo	314.000,00	314.000,00	314.000,00	314.000,00			
TDT Promocion Contenido	Cabildo	130.000,00		130.000,00	0,00			
Electrificacion Senegal	Cabildo	19.000,00		19.000,00	0,00			
CEDEI	Cabildo	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00			
Aires de Tenerife	Cabildo	23.247,37	24.000,00	24.000,00	24.000,00			
Vinos de Tenerife	Cabildo	131.705,00	250.000,00	131.705,00	250.000,00			
TF Aguas	Cabildo	151.471,00	150.000,00	151.471,00	150.000,00			
Tenair	Cabildo	52.000,00	100.000,00	52.000,00	100.000,00			
Canal TV	Cabildo		53.000,00	0,00	53.000,00			
Soluciones Movilidad Tenerife	Cabildo		80.000,00	0,00	80.000,00			
Retos Heliodron	MEC	63.987,49	17.417,19	63.987,49	17.417,19			
Torres Quevedo Lucca	MICINN	19.308,00	19.308,00	19.308,00	19.308,00			
UDIGEN	MICINN		95.433,76	0,00	95.433,76			
Termovolcan	MICINN		130.013,85	0,00	130.013,85			
GRIDER	MICINN		76.333,24	0,00	76.333,24			
Timanfaya	MICINN		137.661,03	0,00	137.661,03			
MPM-SYSTEM	MICINN		78.916,40	0,00	78.916,40			
M3-Control	MICINN		104.131,09	0,00	104.131,09			
NATURDRON	MICINN		100.349,08	0,00	100.349,08			
Formacion Profesorado Universitario	MEC	28.251,02	20.780,80	28.251,02	20.780,80			
Retos Vertegas	MEC	8.712,00	8.712,00	8.712,00	8.712,00			
Retos Spiterm 2018	MEC	134.777,96	44.962,97	134.777,96	44.962,97			
Retos Spiterm 2019	MEC		88.464,53	0,00	88.464,53			
Ayuda Doctorado	MEC	11.824,50	23.649,00	11.824,50	23.649,00			
Ayuda Contratacion Personal Apoyo	MEC	12.000,00		12.000,00	0,00			
Retos Simmula	MEC	44.575,38		44.575,38	0,00			
Retos Aisovol	MEC	42.050,96		42.050,96	0,00			
Smartlodging4guest	CDTI	83.574,34		83.574,34	0,00			
Volriskmac	Union Europea	65.778,21	88.953,44	65.778,21	88.953,44			
Sosiurmac	Union Europea	171.656,16	90.908,20	171.656,16	90.908,20			
Seafuel	Union Europea	177.434,04	131.048,90	177.434,04	131.048,90			
Geoadentic	Union Europea	95.836,41	42.278,00	95.836,41	42.278,00			
				0,00	0,00			
TOTAL CONCEDIDAS		**3.306.189,84**	**3.960.321,48**	**3.356.942,47**	**3.910.321,48**			

II. APORTACIONES DE SOCIOS.

Descripción Subvención	Ente	DATOS SEGÚN CRITERIOS CONTABILIDAD ENTIDAD (6)		DATOS SEGÚN CRITERIOS ECIT y OTRAS ADM. PÚBLICAS (7)		ÁREA	PROG.	ECON.
		2018	2019	2018	2019			
TOTAL CONCEDIDAS		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**			

III. EMISIÓN DE INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO PROPIO. (8)

Descripción	Ente	2018	2019	ÁREA	PROG.	ECON.
Ampliacion capital + prima emisión	Cabildo	24.999.977,30				
TOTAL EMISIÓN		**24.999.977,30**	**0,00**			

NOTAS ACLARATORIAS DE LA ENTIDAD

NOTA:

(1) Se incluirán en este cuadro todas las aportaciones y subvenciones recibidas del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y de cualquier otra administración pública o ente privado. Debe detallarse cada subvención o aportación de forma nominativa.
En las notas siguientes, cuando se refiera a **importes estimados** son los correspondientes a: **2018** Cuando se refiera a **importes previsibles** son los correspondientes a: **2019**

(2) Se deben incluir los movimientos contables en la entidad/sociedad, estimados y previsibles, correspondientes a las subvenciones de capital registradas en las cuentas 130,131 y 132, y de forma separada, su efecto impositivo registrado en la cuenta 479 (efecto impositivo clasificado en el pasivo del balance en el epígrafe B) IV). El saldo final de esta partida debe cuadrar con la indicada en el epígrafe A3 del patrimonio neto del balance estimado y previsto.

(3) Se deben incluir de forma detallada todas las subvenciones de capital otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y cualquier otra administración pública, especificando el importe según el año en que dichas administraciones estimen o prevean otorgar dichas subvenciones. Es decir, la información y su clasificación por ejercicios económicos vendrá dada por el criterio contable de la administración pública otorgante. Si ambos criterios son coincidentes se pondrán idénticas cifras.
Como ejemplo se incluirán en este bloque las subvenciones de capital otorgadas a la entidad que no se han contabilizado en las cuentas de Patrimonio Neto de la entidad/sociedad, a la espera de que se verifiquen las condiciones de la subvención.

(4) Importes estimados y previsibles a registrar por la entidad en la cuenta contable 740. Subvenciones, donaciones y legados de explotación. El importe total debe coincidir con las cifras del epígrafe 5.b) de la cuenta de pérdidas y ganancias.

(5) Se indicarán los importes de las subvenciones de explotación estimadas o previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) u otros organismos de acuerdo a sus criterios de imputación contable. Si los criterios de la administración pública que otorgue la subvención y la entidad/sociedad son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(6) Se indicarán los importes de las aportaciones de socios estimadas y previsibles que se registren en la cuenta contable 118 y que se recogen en el epígrafe A) VI. del patrimonio neto del balance.

(7) Se indicarán los importes de las aportaciones generales estimadas y previsibles otorgadas por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Anexo III) o cualquier otro socio, de acuerdo a su criterio de imputación contable. Si los criterios son coincidentes, deben indicarse idénticas cifras en ambos cuadros.

(8) Emisión de instrumentos de patrimonio. Se refiere a aumentos de capital adicionalmente, en su caso, los importes de las primas de emisión estimadas o previsibles. Deben detallarse los suscriptores de dicho aumento, ascendiendo su total al importe total de la ampliación de capital + prima de emisión.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDAS A CORTO Y LARGO PLAZO

I. OPERACIONES DE CRÉDITO A CORTO y LARGO PLAZO (1)

Nº Operación	Tipo Operación	Fecha Concesión	Fecha Vencimiento	Entidad Financiera	Epígrafe Balance	Avalada por Cabildo (2)	Avalado por Otra entidad (3)	Importe Concedido (4)	Saldo 31-12 2018	Disposición Capital 2019	Capital Amort. (5) 2019	Intereses (6) 2019	Otros gastos financieros(7) 2019	Saldo 31-12 2019	Clasificación (8) corto plazo	Clasificación (8) largo plazo
1	Préstamo	18/08/2015	18/08/2025	Bankia-BSCH	2.B.II	No	No	18.000.000,00	8.742.408,15		1.298.342,45	103.814,47		**7.444.065,70**	1.314.980,25	6.129.085,45
2	Préstamo	24/01/2012	01/08/2024	Caixabank	2.B.II	No	No	1.300.000,00	719.844,96		114.053,70	13.825,47		**605.591,26**	116.346,16	489.245,10
3	Póliza Préstamo	27/03/2018	31/03/2028	Banco Sabadell	2.B.II	No	No	34.763.966,00	34.763.966,00		2.896.997,19	238.278,02		**31.866.968,81**	3.862.662,92	28.004.305,89
														0,00		
														0,00		
														0,00	

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

DEUDA VIVA Y PREVISIÓN DE VENCIMIENTOS DE DEUDA

Concepto	Deuda viva a 31 dic. 2019	Vencimientos previstos		
		ene 2020	feb 2020	mar 2020
Deudas a corto plazo (Operaciones de tesorería)				
Deudas a largo plazo	**40.219.979,29**	**108.943,29**	**166.942,63**	**109.174,74**
Emisiones de deuda				
Operaciones con entidades de crédito	39.916.625,77	108.943,29	166.942,63	109.174,74
Factoring sin recurso				
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)				
Otras operaciones de crédito	303.353,52			
Avales ejecutados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				
Avales reintegrados durante el ejercicio	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Entidades dependientes de la corporación local (clasificadas con AA PP)				
Resto de entidades				

NOTAS

(1) Solo se incluyen los préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-11

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

PERFIL DE VENCIMIENTO DE DEUDA EN LOS PRÓXIMOS 10 AÑOS. (Total de operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)

Concepto	Vencimientos previstos en el ejercicio (Incluyendo las operaciones contratadas y previsto contratar en el ejercicio presupuestado)									
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Emisiones de deuda										
Operaciones con entidades de crédito	5.293.989,35	5.313.178,93	5.332.631,45	5.352.350,63	5.372.340,23	4.561.143,65	3.862.662,92	3.862.662,92	965.665,73	
Factoring sin recurso										
Deudas con Administraciones Públicas (FFPP) (1)										
Otras operaciones de crédito	35.581,34	28.568,00	28.568,00	19.734,66						
Total vencimientos	**5.329.570,69**	**5.341.746,93**	**5.361.199,45**	**5.372.085,29**	**5.372.340,23**	**4.561.143,65**	**3.862.662,92**	**3.862.662,92**	**965.665,73**	**0,00**

NOTA

(1) **Solo se incluyen los** préstamos con el Fondo de Financiación de Pago a Proveedores (FFPP) instrumentados a través de operaciones de endeudamiento

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-12

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: **INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.**

PERSONAL

I. SECTORES A CONSIDERAR. (Se cumplimentará un cuadro para cada uno de los sectores de actividad de la Entidad)

(Marcar con X)

- [x] Administracion General y Resto de sectores
- [ ] Sector Asistencia social y dependencia
- [ ] Sector Sanitario (personal que presta servicio en las Instituciones del Servicio Nacional de Salud
- [ ] Educativo Universitario (personal que presta servicio en universidades)
- [ ] Educativo no Universitario (personal que presta servicio en centros de la docencia no universitaria

II. DATOS DE PLANTILLAS Y RETRIBUCIONES DE UN DETERMINADO SECTOR

Administracion General y Resto de sectores

Número total de efectivos	**207,00**
Número total de gastos	**6.625.812,96**

III. GASTOS DISTRIBUIDOS POR GRUPOS DE PERSONAL

Grupo de Personal	Número de efectivos	Retribuciones distribuidas por grupos				
		Sueldos y salarios (excepto variable)	Retribución Variable	Planes de Pensiones	Otras Retribuciones	Total Retribuciones
Órganos Gobierno						**0,00**
Máximos responsables	1,00	62.377,59	20.214,57	0,00	10.396,27	**92.988,43**
Resto personal directivo						**0,00**
Laboral contrato indefinido	107,00	1.944.620,81	43.325,57	0,00	686.007,11	**2.673.953,48**
Laboral duración determinada	99,00	1.800.832,63	1.104,46		376.623,16	**2.178.560,25**
Otro personal						**0,00**
Total	**207,00**	**3.807.831,03**	**64.644,59**	**0,00**	**1.073.026,53**	**4.945.502,15**

IV. GASTOS COMUNES SIN DISTRIBUIR POR GRUPOS

Concepto	Importe
Acción social	296.612,25
Seguridad Social	1.383.698,56
Total	**1.680.310,81**

V. OBSERVACIONES

NOTA:

Esta hoja se cumplimentará con los mismos datos que resulten de la hoja 'Resumen Personal' del fichero "Desglose gastos personal".

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-13

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

OPERACIONES INTERNAS

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
CABILDO INSULAR DE TENERIFE	879.908,96	CABILDO INSULAR DE TENERIFE	
O.A. DE MUSEOS Y CENTROS		O.A. DE MUSEOS Y CENTROS	
O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.		O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.	
O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA		O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA	
O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS		O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS	
EPEL. BALSAS DE TENERIFE	5.468,49	EPEL. BALSAS DE TENERIFE	
EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES		EPEL TEA, TENERFE ESPACIO DE LAS ARTES	
EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO		EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO	
CASINO DE TAORO, SA		CASINO DE TAORO, SA	
CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA		CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA	
CASINO DE SANTA CRUZ, SA		CASINO DE SANTA CRUZ, SA	
INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA		INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA	
EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA		EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA	
SINPROMI.S.L.		SINPROMI.S.L.	
AUDITORIO DE TENERIFE, SA		AUDITORIO DE TENERIFE, SA	
GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)		GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (IDECO)	
TITSA		TITSA	
SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.		SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)		INSTITUTO MEDICO TINERFEÑO, S.A. (IMETISA)	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.		METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	
INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)		INST. TECNOL. Y DE ENERGIAS RENOVABLES, S.A. (ITER)	
CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)		CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A (CULTESA)	
BUENAVISTA GOLF, S.A.		BUENAVISTA GOLF, S.A.	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.		PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	12.475,67	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	
INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.		INSTITUTO VULCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.	
CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	1.216.302,41	CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	
CANALINK AFRICA, S.L.	202.117,96	CANALINK AFRICA, S.L.	
CANALINK BAHARICOM, S.L.		CANALINK BAHARICOM, S.L.	
GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)		GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)	
FUNDACION TENERIFE RURAL		FUNDACION TENERIFE RURAL	
FUNDACIÓN ITB		FUNDACIÓN ITB	
FIFEDE		FIFEDE	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	13.753,25	AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	167.401,07
FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA		FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA	
CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO ISLA BAJA		CONSORCIO ISLA BAJA	
CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ		CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ	
Total	**2.330.026,74**	**Total**	**167.401,07**

ENTIDADES CON PARTICIPACIÓN MINORITARIA EN EL CAPITAL SOCIAL PERO QUE FORMAN PARTE DEL SECTOR PÚBLICO INSULAR

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR		A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR	
MERCATENERIFE, S.A.		MERCATENERIFE, S.A.	
POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	10.474,98	POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	406.899,60
PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.		PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.	
EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	212.537,31	EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	
Total	**223.012,29**	**Total**	**406.899,60**

NOTAS

Deberá informarse en la memoria de actividades sobre la naturaleza de las operaciones que se prevé realizar y a qué grupo de función pertenece.

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-14

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

CAPACIDAD / NECESIDAD DE FINANCIACIÓN DE LA ENTIDAD (Calculada conforme a las normas del Sistema Europeo de Cuentas)

Concepto	(+/-) Importe contemplado Informe Evaluación 2019	Observaciones
I. Ingresos a efectos de Contabilidad Nacional	**23.069.420,45**	
Importe Neto Cifra Negocios	16.436.900,91	
Trabajos previstos realizar por la empresa para su activo	410.140,11	
Ingresos accesorios y otros de la gestión corriente	0,00	
Subvenciones y Transferencias corrientes	3.960.321,48	
Ingresos Financieros por intereses	463.388,20	
Ingresos de participaciones en instrumentos de patrimonio (dividendos)	1.230.950,00	
Ingresos excepcionales	0,00	
Aportaciones patrimoniales (Aumento de capital + aportaciones de socios)	0,00	
Subvenciones de capital previsto recibir	567.719,75	
II. Gastos a efectos de Contabilidad Nacional	**-18.776.126,86**	
Aprovisionamientos	-466.449,60	
Gtos. de Personal	-6.625.812,96	
Otros gastos de explotación	-6.539.423,35	
Gtos. Financieros y asimilados	-357.117,96	
Impuesto de Sociedades	610.310,89	
Otros impuestos	-715.255,39	
Gtos. Excepcionales	0,00	
Variaciones del Inmovilizado material e intangible; de inversiones inmobiliarias; de existencias	-4.681.478,49	
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación de la cuenta de PyG (1)	-900,00	
Aplicación de Provisiones		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Inversiones efectuadas por cuenta de Administraciones y Entidades Públicas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Ayudas, transferencias y subvenciones concedidas		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Capacidad / Necesidad de financiación de la entidad (Sistema Europeo Cuentas) - (I + II)	**4.293.293,59**	

NOTAS

(1) Este saldo aparecerá como mayor gasto en caso de reducción de existencias (-) y como menor gasto en caso de incremento (+)

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-18

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Concepto		Importe	%
1. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro del sector público		**2.595.323,92**	**12,72%**
a.	A la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.574.804,54	12,62%
b.	A otras administraciones públicas	20.519,38	0,10%
c.	A empresas y entes públicos		0,00%
2. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro al sector privado		**13.841.576,99**	**67,86%**
3. Transferencias y subvenciones recibidas		**3.960.321,48**	**19,42%**
a.	De la Entidad Local o a sus unidades dependientes	2.661.000,00	13,05%
b.	De otras administraciones y entes públicos	946.132,93	4,64%
c.	De la Unión Europea	353.188,55	1,73%
4. Otros ingresos (especificar en su caso)		**0,00**	**0,00%**
a.			0,00%
b.			0,00%
c.			0,00%
TOTAL (1 + 2 + 3 + 4)		**20.397.222,39**	**100,00%**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2019

ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.

ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA - ESTADO DE PREVISIÓN DE INGRESOS Y GASTOS

Capítulos Ingresos		Importe
I.	Impuestos directos	0,00
II.	Impuestos indirectos	0,00
III.	Tasas y otros ingresos	16.436.900,91
IV.	Transferencias corrientes	3.960.321,48
V.	Ingresos patrimoniales	1.694.338,20
Total Ingresos Corrientes		**22.091.560,59**
VI.	Enajenación de inversiones	0,00
VII.	Transferencias de capital	567.719,75
Total Ingresos de Capital		**567.719,75**
VIII.	Activos financieros	2.809.043,38
IX.	Pasivos financieros	467.438,62
Total Ingresos Financieros		**3.276.482,00**
TOTAL INGRESOS		**25.935.762,34**
Otros ingresos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**1.120.225,85**
TOTAL INGRESOS		**27.055.988,19**

Capítulos Gastos		Importe
I.	Gastos de Personal	6.625.812,96
II.	Compra de Bienes y Servicios	7.110.817,45
III.	Intereses	355.917,96
IV.	Transferencias Corrientes	0,00
Total Gastos Corrientes		**14.092.548,37**
VI.	Inversiones Reales	4.682.378,49
VII.	Transferencias de capital	0,00
Total Gastos de Capital		**4.682.378,49**
VIII.	Activos financieros	420.088,20
IX.	Pasivos financieros	4.397.572,45
Total Gastos Financieros		**4.817.660,65**
TOTAL GASTOS		**23.592.587,51**
Otros gastos de la cuenta de pérdidas y ganancias		**6.300.978,45**
TOTAL GASTOS		**29.893.565,96**
A. DIFERENCIA INGRESOS - GASTOS		**-2.837.577,77**
B. Ajuste VARIACIONES DE BALANCE		**2.837.577,77**
RESULTADO DE LA COMPROBACIÓN (A + B)		**0,00**

Cabildo Insular de Tenerife
Plaza de España, S/N
38003 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: 901 501 901
www.tenerife.es

FC-90

PRESUPUESTO GENERAL DEL CABILDO INSULAR DE TENERIFE PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN	2019
ENTIDAD: INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ENERGIAS RENOVABLES S.A.	

MEMORIA DE OBJETIVOS A REALIZAR DURANTE EL EJERCICIO 2019

A) OBJETIVOS ESTRATEGICOS

Iniciativa de diversificación energética en el ámbito insular

Ajustándose al marco regulatorio actual, y aprovechando las favorables condiciones de los recursos existentes, el **Proyecto de actuaciones dirigidas a fomentar la diversificación energética en el sistema insular de Tenerife** representa una apuesta decidida por la diversificación de generación energética, reforzando el papel de las energías renovables y dando un renovado impulso a la gestión eficiente de la energía.
Las acciones propuestas, se realizarán garantizando la eficiencia técnica y económica del conjunto, y siempre buscando la creación de un modelo replicable que ayude a impulsar el desarrollo económico local:

1. **Proyecto Piloto de I+D: Planta Fotovoltaica conectada a red con Sistema de Almacenamiento (FOTOBAT 5+5).**
El proyecto está concebido como un proyecto Piloto de I+D que pretende desarrollar y validar un sistema generador compuesto por una planta fotovoltaica de 5 MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento eléctrico con una capacidad de 5 MWh, ubicado en el Término Municipal de Arico. Dicha actuación está englobada dentro de la prioridad crecimiento verde y sostenibilidad, Integración de Energías Renovables, 181. Impulso a proyectos de I+D+i relacionados con la integración de EERR en la Red, de la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3).
Durante 2018 se ha continuado con los trámites administrativos necesarios para la ejecución de la instalación que realizará el durante el cuarto trimestre de 2018, finalizando los trabajos el 30 de junio de 2019.

2. **Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumo en el ITER.**
El propósito de este proyecto es reducir el consumo pico de ITER y ciertos consumos locales.
Aunque ITER dispone de una producción de electricidad renovable considerable, ésta no siempre permite compensar los picos de consumo. Esto se traduce en anotaciones de maximétrica en el contador que conllevan costes muy elevados. La acumulación permitiría disponer de energía suficiente para compensar los picos de consumo. Además, la gestión de cargas permitirá adecuar, en la medida de lo posible, los consumos a la disponibilidad y, en su caso, al precio horario de la energía. Finalmente, para completar la mejora, varios de los sistemas de iluminación pueden ser sustituidos por otros modernos más eficientes.
Durante 2017 se ha finalizado el acopio de materiales, se ha realizado la fabricación de los inversores de conexión a red y se han desarrollado los elementos del sistema de monitorización. Asimismo se ha completado la instalación del sistema y actualmente está

en fase de puesta a punto. En esta fase se realizará la carga inicial y la puesta en marcha del sistema. Durante 2018 se realizarán las pruebas, y en su caso ajustes de diseño final, de los sistemas de monitorización. Además se completará la construcción e instalación de los sistemas para monitorización y control, así como la integración de éstos en red. Adicionalmente se desarrollarán estrategias de explotación del sistema y su implantación en el control a fin de optimizar el balance de energía instantáneo con la red en función de las demandas y producción internas. Paralelamente se está trabajando en el desarrollo de un convertidor de mayor potencia, 500kW que podrá ser ensayado en este sistema, y que constituirá la base del diseño de futuros sistemas tanto de generación fotovoltaica como de acumulación en baterías.

3. Proyecto de geotermia de baja entalpía para la mejora de la eficiencia energética del sistema de climatización del Data Center.

El proyecto se encuentra en fase de explotación y mantenimiento habiéndose ejecutado todas las partidas previstas en el presupuesto de ejecución material. Su puesta en marcha fue el 23 de mayo de 2017.
Los objetivos marcados en el proyecto han sido alcanzados consiguiendo un ahorro superior al previsto llegando a un 60% de ahorro energético en la producción de agua fría para la refrigeración del D-ALiX. Esto significa para el ITER un ahorro anual mínimo de 85.000€ y de hasta 200.000€ según el porcentaje de utilización de la instalación.
Se ha conseguido reducir en un 20% el PUE del D-ALiX pasando de 2,11 a 1,7 mejorando su competitividad y haciéndolo más atractivo a los clientes. Bajo ciertas condiciones de carga el PUE puede llegar a situarse en 1,4.
Además de los ahorros económicos, energéticos y de emisiones de CO2 conseguidos, se ha producido una mejora en la redundancia de la instalación de refrigeración aumentando la calidad y seguridad del servicio.

4. Nuevos Parque Eólicos

ITER es adjudicatario de potencia asignada a nuevos parques eólicos destinados a verter toda la energía en los sistemas eléctricos insulares canarios, según la Orden de 29 de diciembre de 2009 (BOC 08 del 14/01/2010), que fallaba el concurso convocado por la Orden de 27 de abril de 2007. En concreto, el Instituto está promoviendo 3 parques eólicos:

- Parque Eólico Areté (18,4 MW), nº de expediente V-07/446
- Parque Eólico La Roca (18,4 MW), nº de expediente V-07/445
- Parque Eólico Complejo Medioambiental de Arico (18,4 MW), nº de expediente V-07/578 (en lo sucesivo, Parque Eólico del Complejo Ambiental de Tenerife - CAT)
-

Cada futuro parque de 18,4 MW estará constituido de forma provisional, a la espera del resultado de la licitación, por 8 aerogeneradores ENERCON modelo E-92 de 2,3 MW de potencia nominal cada uno de ellos. Cada aerogenerador lleva integrada su propia estación transformadora, por lo que la conexión del Parque a la red eléctrica se realiza en 66 kV a través de la ST (subestación transformadora) 20/66 DE PPEE (parques eólicos) ADJUDICADOS GRANADILLA-ABONA, que conectará a la futura SE ABONA 66/220.
La inversión necesaria para cada uno de los parques posee ligeras variaciones debido a la localización, que exige que la obra de evacuación de MT sea diferente en cada uno de ellos:

- Parque eólico areté: 18.579.113,9 €
- Parque eólico la roca: 18.600.471,0 €
- Parque eólico COMPLEJO AMBIENTAL DE TENERIFE: 19.630.269,3 €
-

Durante el año 2018 se ha iniciado tanto la obra civil como la instalación de los aerogeneradores de los tres parques eólicos citados, manteniéndose el objetivo de tener los parques en funcionamiento a fecha 31 de diciembre de 2018, de modo que se obtenga el incentivo a la inversión.
Dada la premura existente para la conexión de los parques eólicos, se prevé que durante

el año 2019 sigan ejecutándose algunos trabajos de estos tres proyectos.

En concreto, se realizará el desmantelamiento de las plataformas de montaje y paralelamente la ejecución de las plataformas de mantenimiento que permanecerán durante toda la vida útil de los parques.
También se llevarán a cabo los planes de restauración medioambiental necesarios en ambas localizaciones, así como los condicionantes existentes en la Declaración de Impacto Ambiental relativos a la fase de funcionamiento del proyecto (estudios de flickering, ruido…)

5. Creación de la Unidad de Robótica.

La robótica está llamada a ser una de las denominadas tecnologías emergentes con mayor impacto en los próximos años. Se estima que a escala global alcance en 2020 un volumen de negocio de 54.000 millones de dólares al año. En España su implantación aún no está extendida, con una tasa de 20 robots por cada 100 habitantes. Sin embargo, la gran mayoría de las empresas están predispuestas o en proceso de incorporar la robótica en su actividad. En los próximos 3 años se estima que en España la Robótica suponga la creación de aproximadamente 1 millón de empleos de alta especialización y mayor sueldo. Su aplicación se encuentra en fase de expansión en multitud de sectores: Medicina, Alimentación, Industrial, Militar, Energía, etc. y en los próximos años su uso se extenderá de manera exponencial en otros ámbitos en los que todavía no tiene presencia.
En base a la experiencia previa en el desarrollo de proyectos de investigación relacionados con la Robótica, el ITER ha apostado por arrancar y consolidar una línea de actividad que se prevé que tenga un enorme impacto en los próximos años. Actualmente la Unidad de Robótica ya trabaja en el desarrollo de prototipos y proyectos experimentales en robots de inspección, vigilancia y automatización y aprendizaje mediante algoritmos, estableciendo una base de conocimiento con el objetivo de poder acometer nuevos proyectos en un futuro próximo.
Con esta línea de actividad se pretende, al mismo de tiempo, acometer proyectos con aplicación en el entorno empresarial local y proveer a la estructura interna de la empresa de productos y servicios que ayuden a mejorar el rendimiento de la misma y reducir el consumo energético mediante la optimización de recursos.

B) OBJETIVOS Y ACCIONES CONCRETAS A DESARROLLAR EN EL AÑO

- ✓ **ÁREA DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE**

Proyecto Casas Bioclimáticas ITER
Dentro de este proyecto podemos diferenciar dos áreas la comercial y la de investigación.
En el área comercial se mantiene una ocupación media del 65% y un grado de satisfacción alto de los clientes. Se trabaja actualmente en la consolidación de los clientes y mercados ya existentes y en la incorporación de nuevos mercados. Se trabaja en el establecimiento de ciclos culturales y de formación vinculados a universidades para desarrollarlos en las temporadas de baja ocupación, como campus de trabajo con experiencias reales in situ.
En el área de investigación la consolidación de la ocupación nos garantiza cada vez datos más fiables y se está potenciando la vinculación y parametrización de resultados teniendo en cuenta: los datos de monitorización climática de las viviendas iniciada a través del proyecto PROFIT, los datos de gestión de reservas, datos de los cuestionarios de satisfacción (más de 1500 cuestionarios recopilados ya en 2017), los datos de producción y consumo y los datos climáticos exteriores. Vinculando estas bases de datos podemos determinar parámetros de comportamiento según nacionalidad, grupo de edad, tipo de unidad familiar, etc. Esto nos permite poder adaptar mejor las condiciones de las viviendas de manera que para cada cliente las condiciones de confort sean las óptimas.

Mantenimiento de Casas Bioclimáticas ITER
Adecuación del mantenimiento a la ocupación registrada trabajando tanto en un sistema de comunicación de incidencias y gestión eficaz como al control remoto de las instalaciones para colaborar en el sistema predictivo de incidencias y en la eficiencia de los sistemas.

Acondicionamiento Nave Euclides
Acondicionamiento de la nave industrial para usos diversos.

Proyecto de regeneración de cubierta y ubicación de planta fotovoltaica en Nave Hangar
Proyecto de impermeabilización y estructura secundaria para la instalación de un cubierta solar fotovoltaica.

Redacción de Proyecto Edificio Parque Tecnológico Polo Sur
Redacción de proyecto de ejecución de Edificio de servicios y oficinas destinado a la implantación inicial del PCTT en el Sur de Tenerife. Edificio diseñado con premisas de energía casi nula y control con sistema central de gestión para una mayor eficiencia tanto en las operaciones como en el consumo de energía.

Proyecto de Urbanización ITER
Análisis del trazado de los viales del ITER para adaptarlo a los nuevos desarrollos definiendo unas parcelas más adecuadas para el desarrollo de los proyectos y facilitando la comunicación entre áreas.

Modificación del Plan Especial ITER
Adaptación del Plan existente a las condiciones actuales del ITER y a los planes de desarrollo del Parque Tecnológico de acuerdo a la normativa vigente, la ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios naturales Protegidos de Canarias.

Estudio de viabilidad para implantación y desarrollo de un proyecto de producción y almacenamiento de energía
Análisis y adecuación de localización inicial de un proyecto de interés general de producción y almacenamiento de energía englobado dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular.

Estudio de viabilidad de Módulo Habitacional Autosuficiente
Diseño de un módulo habitacional turístico autosuficiente con tipología de construcción mutable que se instale fácilmente en cualquier terreno, y que sea completamente autosuficiente con autonomía total de infraestructuras. Estudio de posibles puntos de instalación vinculados a la red de senderos de espacios naturales de Canarias. Este estudio se realiza en conjunto con la Unidad de Senderos y Caminos Históricos del CICOP.

Medición de luminancias en Casas Bioclimáticas ITER
Medición de la eficacia luminosa de la radiación solar global para cielo cubierto, semicubierto y despejado en ITER. Predicción de la iluminancia dado el valor de la eficacia luminosa incluyendo las variaciones en el clima y la latitud. Medición de variación de iluminancias asociadas en las Casas Bioclimáticas ITER y creación de una base de datos lumínicos asociada a consumos reales vinculada a hábitos de uso.

Colaboración Proyecto AiSoVol
Proyecto perteneciente al departamento de Fotovoltaica se colabora en la parte de estudio del sector e integración del producto en la arquitectura.

Análisis Energético de la Manzana Institucional del Centro Histórico de la Laguna
En colaboración con el ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna y con el CICOP se está realizando un análisis energético vinculado al patrimonio arquitectónico en los edificios que constituyen la manzana institucional donde se localiza el Ayuntamiento de la Laguna.

Desarrollo de un módulo portátil de medición de condiciones climáticas y lumínicas, MeteoINT
Estación meteorológica MeteoINT de sobremesa con tarjeta SD para descarga de datos que proporciona la medición local de la velocidad del aire, temperatura, iluminación y humedad relativa en tiempo real directamente de los sensores. Concebida para proporcionar de forma fiable los valores necesarios para un análisis preliminar de funcionamiento interno de una edificación.

Proyecto SOSTURMAC
Proyecto de revalorización sostenible del patrimonio natural y arquitectónico y desarrollo de iniciativas turísticas bajas en carbono en Canarias y Cabo Verde. Proyecto financiado en la primera convocatoria del Programa de Cooperación Territorial Interreg Madeira-Azores-Canarias (MAC) 2014-2020. El proyecto se realiza en cooperación con la AIET y la fundación CICOP.
Con este proyecto se pretende aportar valor añadido a la oferta turística de Canarias y de Cabo Verde al orientarla a las nuevas tendencias del mercado ligadas con el turismo científico y de naturaleza y a la conciencia ambiental de los viajeros. Se trata de convertir el ecoturismo en una oportunidad de mejora socioeconómica y de conservación del medio ambiente del espacio de cooperación

Gestión Jardines ITER
Gestión y control de áreas ajardinadas ITER con especial atención a la erradicación de especies invasoras y contención de plantas con tendencia a la hibridación. Recuperación de áreas circundantes con flora local y generación de un vivero propio.

Gestión de la Prevención de Seguridad y Salud
Gestión y control de prevención en temas de seguridad y salud del Grupo ITER.

- ✓ **ÁREA DE DIFUSIÓN**

Actividades de difusión:

- Organización de la participación del ITER en actividades de difusión europeas y nacionales, como la Semana Europea de la Energía Sostenible (EUSEW), las Semanas de la Ciencia y la Innovación en Canarias o la Semana Europea de la Calidad

- Web del ITER (Elaboración y actualización de contenidos en español e inglés, publicación de noticias).

- Gestión de las cuentas del ITER en las redes sociales Twitter, Facebook y LinkedIn.

- Elaboración del Boletín de noticias ITER de periodicidad mensual y distribución a más de 400 organizaciones regionales y nacionales.

- Gestión de la cuenta de correo electrónico difusión@iter.es (resolución de dudas, solicitud de información).

- Elaboración de la memoria anual de actividades del ITER.

- Elaboración de material de difusión del ITER en varios idiomas: español, inglés, francés (folletos, dossier, videos viviendas bioclimáticas, pósters exposición EERR y proyectos ITER).

- Relación con los medios de comunicación (reportajes, entrevistas, envío de material escrito o gráfico; gestión de entrevistas con el personal técnico que corresponda; gestión de grabaciones en las instalaciones del ITER, dossier de prensa).

- Elaboración periódica de notas de prensa.

- Impartición de charlas divulgativas o formativas propias en diferentes eventos.

- Elaboración de presentaciones corporativas.

- Asistencia a ferias y eventos.

- Atención de personas/clientes (asesoramiento en formación y/o empleo, solicitudes de

uso de instalaciones, información general sobre actividades del ITER).

- Diseño y pedido de material promocional ITER.
- Participación en el grupo de trabajo “Respuestas desde la Educación y la Comunicación al Cambio Climático” del Ministerio de Medio Ambiente y participación en sus reuniones anuales.
- Plan de comunicación interna del ITER.
- Talleres (diseño de nuevos talleres, impartición, elaboración de propuestas y presupuestos, cesiones y colaboraciones).
- Presentación de propuestas a diferentes convocatorias para proyectos educativos / divulgativos.

Actividades de gestión de las instalaciones de difusión:

- Organización de eventos en el Centro de Visitantes (colaboración en difusión del evento, organización e invitados, gestión de servicios externos).
- Visitas al ITER (coordinación y organización previa, realización de la visita, coordinación con otros departamentos).
- Dinamizaciones de los juegos educativos propios “PARTY de la energía” e “ISLA 100%”
- Realización de talleres educativos
- Paseo Tecnológico: gestión de visitas y actualización de contenidos.
- Visitas a las Viviendas Bioclimáticas.
- Tienda del Centro de Visitantes (atención clientes, suministro y contabilidad).
- Mantenimiento del Centro de Visitantes y del Paseo Tecnológico.

Actividades de soporte:

- Base de datos de convocatorias y subvenciones (difusión interna y externa de las destacadas).
- Mantenimiento y organización de la base documental de ITER (fotos, presentaciones, plantillas de documentos, etc.).
- Gestión y actualización de distintas bases de datos para Difusión.
- Traducción de textos y/o material para otros departamentos.
- Colaboración con otros departamentos en proyectos – actividades (asesoramiento sobre medio ambiente y formación-difusión, impresión, diseño gráfico apoyo con personal en juntas o eventos).
- Fotografía, impresión y distribución de tarjetas de acceso del personal de nueva incorporación
- Coordinación de los convenios con distintas entidades para la realización de prácticas en las instalaciones del ITER.

- Realización de estudios de impacto o de caracterización medioambiental.

- Plan de gestión de residuos de ITER.

- Plan de igualdad de ITER.

- Puesta en común de las horas de personal dedicadas a los distintos proyectos de los distintos departamentos

Colaboraciones:

- Colaboración con Involcan en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Agencia Insular de Energía en acciones y proyectos educativos.

- Colaboración con la Unidad de Educación Ambiental del Cabildo Insular de Tenerife para el desarrollo de las prácticas duales del Ciclo Técnico Superior de Educación y Control Ambiental del C.I.F.P Los Gladiolos.

- Colaboración con la iniciativa Pacto de Alcaldes del Cabildo Insular de Tenerife.

✓ **ÁREA DE FOTOVOLTAICA**

Plantas Fotovoltaicas

- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la plataforma fotovoltaica denominada Solten I, de 13 MW sobre suelo (compuesta por 130 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Verde, de 9 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II, de 7 MW sobre suelo, en terrenos del Polígono Industrial de Granadilla.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Finca Roja, de 5 MW sobre suelo, en Arico.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Suelo, de 2 MW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Solten II Naves, de 2 MW sobre cubierta, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Icor, de 2 MW sobre suelo, en Arico.
- Operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 880 kW sobre cubierta, en Metropolitano.
- Gestión, operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica de 400 kW sobre cubierta, en el edificio D-Alix, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta, en Bodegas Insulares de Tenerife (Tacoronte).
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 200 kW sobre cubierta (compuesta por 2 plantas fotovoltaicas de 100 kW cada una), en Mercatenerife.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica piloto, de 100 kW sobre suelo, en terrenos de ITER.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica denominada Orquidario, de 80 kW sobre cubierta, en Valle de Guerra.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 20 kW sobre cubierta, en Tejina.
- Gestión, operación, mantenimiento y facturación de la planta fotovoltaica de 17 kW sobre cubierta, en la Casa del Ganadero.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 9 kW sobre cubierta, en Los Realejos.
- Mantenimiento de la planta fotovoltaica de 4,6 kW sobre cubierta, en El Rosario.

- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en El Rosario.
- Operación y facturación de la planta fotovoltaica de 2,7 kW sobre cubierta, en vivienda unifamiliar en La Laguna.
- Instalación de planta híbrida eólico-fotovoltaica aislada de 1,8 kW para suministro eléctrico de vivienda y granja caprina en La Laguna.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 1,02 kW para suministro eléctrico de vivienda en Adeje.
- Instalación de planta fotovoltaica aislada de 0,7 kW para suministro eléctrico de vivienda en Santa Úrsula.
- Mantenimiento del parque público Ofra-Ingenieros, dedicado a las EERR.

Otras actuaciones de Gestión en las Plantas Fotovoltaicas
Cálculo de Predicciones de producción de energía eléctrica para cada una de las instalaciones fotovoltaicas y envío de ficheros semanales al Representante de Mercado para su gestión de venta en el mercado eléctrico.
Gestión de incidencias de medida en los contadores de baja y media tensión de las instalaciones fotovoltaicas ante el Encargado de la Lectura y el Representante de Mercado.
Gestión de trámites ante la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).
Asesoramiento a titulares de plantas fotovoltaicas sobre modificaciones legislativas y fiscales.
Guía técnica de visitas a las instalaciones fotovoltaicas.

Proyecto SEAFUEL, Integración sostenible de combustibles renovables en sistema de transporte locales
El proyecto SEAFUEL está financiado por el Programa INTERREG Espacio Atlántico 2014-2020 que apoya proyectos de cooperación transnacional en 37 regiones Atlánticas de cinco países: Francia, Irlanda, Portugal, España y Reino Unido, contribuyendo a los objetivos en materia de cohesión económica, social y territorial. SEAFUEL se enmarca dentro del eje prioritario 2: Promover la eficiencia de los recursos, objetivo específico 2.1: promover las energías renovables y la eficiencia energética. El proyecto finalizará el 30 de noviembre de 2020, busca utilizar los recursos renovables del Espacio Atlántico para abastecer al transporte local y apoyar una economía baja en carbono. Durante el 2018 se ha trabajado en la ejecución de las tareas marcadas en el proyecto.

Proyecto TENERIFE 350 + 350
En 2019 se prevé el inicio del proyecto TENERIFE 350 + 350, un proyecto de alto valor estratégico que propone la instalación de una planta fotovoltaica de 350MW de conexión a red y un sistema de almacenamiento con una capacidad de 350MWh. La planta fotovoltaica objeto de este estudio tendría una producción anual de 650 GWh aproximadamente, lo que significaría un 18,5% del consumo total de la isla. Por otra parte, el sistema de almacenamiento proyectado tendría una capacidad de 350 MWh. Diseñado para ser sometido a dos procesos de carga-descarga al día, su inclusión en el sistema energético tendría su impacto en suavizar la curva de carga de la isla, actuando sobre los picos de demanda a primera hora de la mañana y de la noche. El ahorro equivalente en toneladas de petróleo y en emisiones de CO_2 asociados a esta producción de energía será de 56.000 y 510.000 toneladas anuales respectivamente. La planta se ubicará en el Término Municipal de Granadilla de Abona, donde se ha identificado una parcela de terreno Rústico de Protección Natural de aproximadamente 900 hectáreas de superficie total.

Laboratorio de células solares
ITER inició, con el proyecto Nanosil, una línea de investigación en procesos de mejoras de eficiencias en fabricación de células solares. Esta línea ha continuado bajo la ejecución de proyectos como el Fotosil o Quatumorg. En este sentido, se ha puesto en marcha un laboratorio de I+D en células solares, compuesto por una sala limpia (ISO7, clase 10.000) dedicada a la fabricación de células y una zona de caracterización para estudiar su comportamiento. Durante 2019 se seguirá trabajando en líneas de investigación en tecnología de células solares basadas en silicio cristalino, así como con las investigaciones iniciadas en 2014, que están enfocadas en la fabricación de células solares de capa delgada de tercera generación basadas en perovskitas. También se visualizará la labor de investigación realizada en el laboratorio en foros y revistas, tanto generales como especializadas, a través de

presentaciones y publicaciones de alto impacto. Además el laboratorio continuará ejerciendo una importante labor como plataforma para la formación de estudiantes universitarios, tanto de Grado como de Posgrado, contribuyendo a la producción de memorias de investigación y tesis.

Proyecto SINARQ, Mejora de eficiencia PV para tecnologías c-Si y a-Si:H mediante conversión a la baja, producción industrial e integración en edificios bioclimáticos
Este proyecto plantea la fabricación de células fotovoltaicas de silicio cristalino (c-Si) y a-Si:H en lámina delgada sobre vidrio, con eficiencia mejorada a partir de la adición de una lámina fotoconversora a la baja (LFB) en el dispositivo. El proyecto está coordinado por la ULL y ha sido cofinanciado por Convocatoria de ayudas a Proyectos de I+D+i Retos Investigación, dentro del programa de I+D+i orientado a los retos de la sociedad, del Ministerio de Energía y competitividad. Durante el 2019 se realizarán las tareas marcadas dentro de la anualidad.

Nuevas Estrategias de Mercado
Licitaciones internacionales: ITER participa desde el año 2015 en el Programa Tenerife Licita, programa que da apoyo técnico y administrativo en la búsqueda, seguimiento y participación en proyectos de licitaciones internacionales. Durante el año 2018 se seguirá trabajando en esta línea, además de crear y afianzar contactos con organismos multilaterales, agencias ejecutoras y potenciales socios locales con el objetivo de posicionarse dentro del mercado y acceder con éxito a mayor número de oportunidades de negocio. En este sentido, se ha presentado una propuesta ante la Comisión Europea, Servicio de Cooperación EuropeAid, conjuntamente con la Federación Colombiana de Municipios y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, organismos sin ánimo de lucro en Colombia, para la ejecución de un proyecto de cooperación en las zonas Post-Conflicto de Colombia y contribuir así a la mejora de las condiciones de vida de las comunidades rurales, fomentando la integración con el resto del país. El objetivo específico del proyecto Colombia Euro-Solar 2.0 consiste en proporcionar a las comunidades rurales beneficiarias con acceso nulo o muy limitado a la red eléctrica, una fuente de energía eléctrica renovable de uso comunitario para la promoción del crecimiento económico inclusivo y sostenible, la educación, la salud y las comunicaciones de los beneficiarios.
Instalaciones fotovoltaicas: Definición de nuevas estrategias de mercado basadas en las distintas posibilidades que ofrece el marco normativo actual en cuanto al desarrollo de instalaciones fotovoltaicas de conexión a red, autoconsumo y sistemas aislados.

Unidad Tecnológica de Energías Renovables
Se ha llevado a cabo el desarrollo de una Unidad Tecnológica de Energías Renovables con el objetivo de integrar en una única práctica la tecnología solar fotovoltaica y eólica con los sistemas de almacenamiento mediante energía hidráulica y baterías. Esta unidad permite el análisis de múltiples variables, desde un nivel básico a un nivel avanzado de conocimiento. El objetivo de esta unidad tecnológica es servir de complemento a la formación práctica en energías renovables, pudiéndola ofrecer como complemento añadido a la formación que el ITER pudiese impartir en este campo.
Durante el año 2018, se continuarán impartiendo charlas en materia de energías renovables con apoyo de la unidad tecnológica, dirigidas a estudiantes de secundaria en adelante.

Kit fotovoltaicos aislados
El Departamento de Fotovoltaica de ITER, ha desarrollado una serie de kits fotovoltaicos para el suministro de energía eléctrica en zonas aisladas de la red eléctrica. Se trata de un producto diseñado a priori, para atender las necesidades de consumo doméstico a tres niveles (básico, moderado e intensivo). De este modo, se atiende un segmento del mercado relativo a aquellas viviendas que no disponen de acceso a la red de distribución o aquellos usuarios que requieran de un suministro autónomo e independiente.
Estos kits, mediante un estudio adecuado de las necesidades de los consumos a abastecer, son también adaptables para usos agropecuarios. Las principales características técnicas son las siguientes:

- Premontados en fábrica, reduciendo y simplificando su instalación. Constan de dos unidades, el sistema generador constituido por los módulos fotovoltaicos y su estructura y, por otro lado, el sistema de gestión que se compone de regulación de carga, sistema de acumulación, sistema de acondicionamiento de potencia y protecciones.

- Se pueden diseñar de forma personalizada según las necesidades que deban ser atendidas, pudiendo incluir además generación minieólica y/o generación convencional (grupo electrógeno).
- Para el almacenamiento se usan baterías de GEL o AGM, sin mantenimiento, de tal modo que se reducen los costes de operación y mantenimiento del sistema.

Proyecto de una instalación fotovoltaica de autoconsumo de 20kW en el CEIP Las Delicias.
El proyecto de ejecución de una instalación fotovoltaica de autoconsumo tipo 2, de 20 kW de potencia, en el CEIP Las Delicias, para el Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife se inició en 2017. La instalación está ejecutada y pendiente de puesta en marcha. Durante 2019 se finalizará la tramitación administrativa para la puesta en funcionamiento.

Asesoramiento, Divulgación y Promoción sobre la Viabilidad de Ejecución de instalaciones fotovoltaicas
Como objetivo prioritario de ITER, se encuentra el asesoramiento, divulgación y promoción sobre la viabilidad de ejecución de instalaciones fotovoltaicas, tanto para el sector privado como público en general.

Auditorias Técnicas Sobre Rendimiento de Instalaciones Fotovoltaicas
Realización de auditorías de instalaciones fotovoltaicas que requieran verificar su rendimiento mediante evaluaciones de funcionamiento sobre el terreno.

Solten II Granadilla, S.A.
Gestión técnica, administrativa, burocrática y legal de la entidad mercantil Solten II Granadilla, S.A., así como tareas de asesoramiento a los Accionistas de la sociedad sobre modificaciones legislativas y fiscales.

Plataforma de pruebas y ensayos
ITER cuenta con una zona de pruebas, anexa a las naves de ingeniería, dedicada al estudio del funcionamiento y validación de prototipos fotovoltaicos, en condiciones normales de trabajo, disponible tanto para proyectos de investigación y desarrollo propios como ajenos. Dicha zona tiene habilitadas facilidades para la instalación de diferente tipo de estructuras, tomas de corriente para proveer y evacuar energía, así como de una red de comunicaciones que posibilita la recogida y el almacenaje de datos del funcionamiento de los citados prototipos. Así, en esta zona, se han llevado a cabo pruebas de funcionamiento de módulos fotovoltaicos de silicio cristalino, de silicio amorfo, de Telururo de Cadmio y de CIS, instalados en estructuras fijas o con sistemas de seguimiento a uno y dos ejes, con ópticas pasivas, sistemas de concentración o dotados de láminas de conversión energética.

Estaciones Meteorológicas ITER
Para ayudar en la monitorización de las instalaciones de EERR y a la predicción de su capacidad productora, ITER ha desarrollado, gestiona y mantiene las siguientes estaciones meteorológicas:

- Estación FR/FV. Se encuentra ubicada en el T.M. de Arico, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación SOLTEN. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. También hay un sistema de monitorización, desarrollado por el ITER, que indica el estado de limpieza de los módulos fotovoltaicos.
- Estación Torre. Se encuentra ubicada en la torre de servicio del Parque Eólico ubicado en terrenos del ITER y ofrece información relevante para la operación de los parques MADE y ENERCON, con sensores de dirección y velocidad del viento, ubicados a 25 y 45 metros de altitud, así como sensores de temperatura y humedad relativa.

- Estación Euclides. Se encuentra ubicada en el T.M. de Granadilla, donde se encuentra en funcionamiento diversas Plataformas Solares Fotovoltaicas instaladas y operadas por ITER. Los sensores habilitados miden la irradiancia, temperatura ambiente, temperatura de módulos, humedad relativa, dirección y velocidad del viento.

Se puede acceder a la información recogida en dichas estaciones meteorológicas a través de las siguientes direcciones:

- http://climatenerife.iter.es (modalidad de acceso público)
- http://meteo.iter.es (modalidad de acceso restringido)

Sistemas de tratamiento de aguas

Desalación

- Operación y mantenimiento de la de Instalación Desaladora de Agua de Mar por Ósmosis Inversa (IDAM), ubicada en las instalaciones de ITER, con capacidad de producción 175 m3/día.
- Instalación de circuitos auxiliares de limpieza y dosificación química en la IDAM.
- Elaboración de protocolo de actuaciones periódicas de mantenimiento preventivo de los elementos y equipos de la IDAM, así como determinación de dosificaciones químicas, en función de los resultados obtenidos de las analíticas de la red de agua de suministro, si fuera de aplicación.

Depuración

- Operación y mantenimiento de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR), por el sistema de fangos activos de baja carga con eliminación de nitrógeno por vía biológica (nitrificación – desnitrificación), ubicada en las instalaciones de ITER.

Red de Agua de Consumo

- Control y mantenimiento del sistema de desinfección mediante cloración instalado en el depósito general de suministro de agua de consumo.
- Gestión de actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua: control de la calidad del agua de consumo humano y las instalaciones para su abastecimiento, según lo dispuesto en el R.D. 140/2003.
- Mantenimiento red interna de distribución de agua de consumo, mantenimiento y control del estado de conservación de los depósitos de almacenamiento de agua y limpieza periódica de los mismos.
- Formación de personal cualificado para llevar a cabo las actuaciones definidas en el Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento de Agua.
- Continuar con el sistema periódico de analíticas de agua de consumo, regulado según normativa vigente, mediante contrato con laboratorio autorizado.
- Alta en el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (SINAC), y cumplimentación de la información sanitaria sobre las características del abastecimiento y calidad del agua de consumo humano que suministra ITER a su población, como Gestor de su red de abastecimiento de agua de consumo.

Instalación de equipos de medida (contadores de agua) a lo largo de la red de agua de suministro existente en ITER, y establecimiento de protocolo de control de consumos y pérdidas en la misma, así como, de actuaciones para minimizar las pérdidas detectadas (si aplicase).

- ✓ **ÁREA DE INFORMÁTICA**

ACTUACIONES FINANCIADAS POR CABILDO DE TENERIFE

El Área de Tecnología de ITER ha mantenido siempre una estrecha colaboración con el Cabildo de Tenerife, planteando siempre aplicaciones de su desarrollo tecnológico para la mejora de la calidad y cantidad de los servicios que el Cabildo ofrece a la población de la isla.

Convenio de colaboración con Excmo. Cabildo Insular de Tenerife para el Centro de Excelencia de Desarrollo e Innovación (CEDeI)

Durante el año 2018 se ha iniciado un nuevo marco de colaboración entre el ITER y el Cabildo de Tenerife para continuar con la actividad del CEDeI, teniendo en cuenta el éxito obtenido durante el periodo de trabajo anterior 2015 – 2017.

El proyecto de centro de excelencia de desarrollo e innovación, tiene como principal objetivo

poner en marcha servicios de desarrollo de aplicaciones de software, en un modelo de factoría de software, a partir de un programa de formación y empleo, en el que se crearán, al menos, 100 puestos de trabajo directo. Este proyecto contempla la incorporación de los beneficiarios a un programa de formación y empleo, en aquellas áreas de mayor demanda en el sector TIC, que conlleva una contraprestación económica bajo el amparo del RD 1493/2011.
La generación de empleo se llevará a cabo a través de la cooperación público-privada, contando para ello con la colaboración de empresas del sector TIC. De igual manera se dotará a la isla de un conjunto de profesionales con alta cualificación, y formados en las últimas tecnologías y metodologías de desarrollo, que dispondrán de un inicio de carrera profesional tras un proceso formativo.
Durante el año 2018 se ha logrado consolidar la presencia de las empresas colaboradoras ya existente, y se ha logrado contar asimismo con nuevas incorporaciones.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labora, previéndose asimismo la incorporación de nuevas empresas que a partir de la colaboración con el CEDel enriquezcan el tejido productivo insular.

- Continuar con los procesos de selección, a medida que se vayan detectando necesidades tanto por parte de ITER, como por parte de las empresas colaboradoras
- Finalizar los itinerarios formativos del personal seleccionado, así como de las nuevas incorporaciones
- Coordinar las acciones de empleo con las empresas colaboradoras, para integrar a los beneficiarios en proyectos de desarrollo de aplicaciones

Gestión del Servicio Público de Televisión Digital Terrestre Insular
En sesión celebrada con fecha de 9 noviembre de 2017 se aprobó la Memoria técnica y económica de Prestación del servicio de televisión digital terrestre insular del Cabildo de Tenerife por la Comisión de Estudio. Posteriormente, en sesión celebrada el 4 de diciembre, el Pleno del Cabildo acordó, entre otros asuntos, la toma en consideración de esta memoria, así como la aprobación del reglamento regulador para la prestación del referido servicio público.
En esta memoria, La empresa pública Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, S.A. (ITER), empresa de capital cien por cien público se revela como la modalidad de gestión directa idónea para la prestación del servicio público insular de televisión digital del Cabildo Insular de Tenerife con los ahorros de costes que ello implica y dado el análisis económico que se presenta en el apartado correspondiente de la ciada memoria.
Durante el año 2018 se han desarrollado los trabajos técnicos y administrativos que puedan permitir poner en marcha un servicio de emisiones de Televisión a través de tecnología de Televisión Digital Terrestre. En este sentido se han realizado las siguientes acciones:

- Preparación de marco legal para la contratación del servicio de transporte de la señal de TDT y su difusión en el territorio insular
- Desarrollo y puesta en marcha de la plataforma de gestión de contenidos del canal
- Desarrollo y puesta en marcha del sistema de continuidad y entrega de la señal al operador de transporte.
- Búsqueda y contratación de contenidos para el Canal
- Contactos a nivel institucional, tanto dentro del propio Cabildo como con Entidades Externas

Durante el año 2019 se pretende consolidar la presencia del canal Tenerife 2030 Televisión dentro de la oferta audiovisual insular, a través de la generación de una oferta de contenidos de calidad, cercanos a las características particulares de la población insular, y siempre manteniendo los objetivos programáticos establecidos de acuerdo con los valores y acciones planteadas en la Estrategia 2030 del Cabildo de Tenerife.
Desde el punto de vista regulatorio, se pretende lograr la aprobación y aplicación del Contrato Programa, basado en el Mandato Marco ya establecido, que permita contar con un marco estable para el funcionamiento y la gestión de los recursos destinados desde del Cabildo de Tenerife y el ITER para la prestación del servicio público de televisión.

Mejora de contenidos audiovisuales de la plataforma CanaltenerifeTV.com
La plataforma CanalTenerifeTV.com fue creada como un medio para difundir la actividad realizada por el Cabildo de Tenerife y sus entidades dependientes. En la misma se pone a disposición pública la información de la gestión de la corporación, a partir del acceso a los contenidos audiovisuales resultado de las diferentes acciones generadas por el cabildo. Así, en la misma puede encontrarse desde el contenido de las actas históricas de la corporación

insular desde el siglo XIX; hasta ofrecer en directo, y por streaming actividades de interés general como puede ser la emisión de los plenos de la corporación.
Esta plataforma ha sido creada y gestionada desde ITER, como parte de su actividad de desarrollo tecnológico, desde el año 2014. Desde esa fecha ha sido objeto de actualizaciones continuas que permiten mejorar su funcionalidad y la adaptación a los incesantes cambios tecnológicos.
Durante el año 2019 se pretende continuar con esta labor de adaptación, e incorporar en la plataforma nuevas funcionalidades que permitan realizar una catalogación más precisa de los contenidos, así como una integración de los mismos dentro de otros sistemas de información de la actividad del Cabildo Insular, como puede ser el sistema de información de las actuaciones llevadas a cabo dentro del Marco Estratégico de Desarrollo Insular (MEDI).

Estudio e implementación de soluciones relativas a la movilidad en Tenerife
Durante el año 2018 se ha iniciado una colaboración entre ITER y el Cabildo de Tenerife para analizar formas en que la aplicación de las TIC puede servir para realizar mejoras en la planificación estratégica y la operación en el área de movilidad del Cabildo de Tenerife. Dentro de estas soluciones, el uso de los sistemas de Computación de Altas Prestaciones permite el análisis de un gran número de datos y la toma de decisiones, basadas en este análisis, prácticamente en tiempo real. Por ello, ITER, durante 2019 realizará un proyecto piloto para la implantación de diferentes soluciones, basadas en el supercomputador TEIDE HPC, que permitan mejorar las condiciones de movilidad de la población insular.

Innovideo. Prácticas formativas en nuevas técnicas de comunicación audiovisual.
Como apoyo al desarrollo de las actividades del Canal Tenerife 2030 TV, ITER ha propuesto la realización de actividades de prácticas formativas para personas recién tituladas en Formación Profesional de la Rama Audiovisual.

OTRAS COLABORACIONES CON CABILDO DE TENERIFE
Aparte de los proyectos establecidos que ya disponen de financiación, ITER colabora desde el Área de Tecnología del Cabildo en proyectos relacionados con la mejora de la calidad de los servicios a los ciudadanos a partir de la implantación de las TIC. Entre estos proyectos tenemos:

Plataforma Smart Island
Se mantiene una estrecha comunicación con el Cabildo, que ha servido para identificar aquellas áreas en las que la experiencia y las actividades de ITER puedan servir para la mejora de servicios públicos basados en tecnologías inteligentes. Fruto de esta comunicación son los proyectos relacionados con movilidad indicado anteriormente. Durante 2019 se pretende ampliar esta colaboración a partir de la colaboración en proyectos de despliegue de sensores meteorológicos y de uso de tecnologías blockchain.

Gobierno Abierto y Transparencia
Durante 2019 se continuará prestando un soporte de mantenimiento que permita la publicación de los contenidos de transparencia de la corporación insular.

PROYECTOS I+D CON FINANCIACIÓN EXTERNA
El Dpto. de Proyectos de I+D del Área de Tecnología realiza una labor activa para la presentación de propuestas de realización de proyectos que permita lograr una financiación a la actividad investigadora que se realiza en ITER, dentro del campo de las TIC.

Proyectos en curso

Proyecto "MAXIMIZACIÓN Y PERSONALIZACIÓN DEL CONFORT DEL HUÉSPED EN ALOJAMIENTOS HOTELEROS MEDIANTE SISTEMAS DE GESTIÓN INTELIGENTE Y AUTOMATIZADA A TRAVÉS DE BIG DATA ANALYTICS E IOT (SMARTLODGING4GUEST)"
Socios: ITER, MAGTEL, SIELTEC

Proyecto presentado a la convocatoria FEDER INNTERCONECTA 2016. El objetivo es conseguir la optimización del confort de los clientes de alojamientos hoteleros haciendo única

su estancia y no quedándose como es habitual en un mero trato personalizado por parte del personal del mismo, si no consiguiendo que el propio hotel sea inteligente y adaptable de manera autónoma en base al propio comportamiento, patrones de uso y preferencias del propio cliente. Todo ello, además, deberá ser conseguido sin menoscabar la eficiencia energética del edificio. Durante el año 2018 se ha realizado finalmente la puesta en marcha de todos los sistemas resultado del desarrollo del proyecto, y durante el año 2019 este proyecto se concluirá dando lugar a una máxima difusión de los logros obtenidos y la aplicación que pueda tener para la mejora de la calidad de la oferta turística en la isla.

Proyecto "PLATAFORMA EN LA NUBE PARA LA MEJORA DE LA ATENCIÓN SOCIOASISTENCIAL DE LA MACARONESIA (PLASMAC)"
Socios: SCE, ITER, FUNCATRA, Ayto. de La Laguna, ULL, Univ. de Madeira

Proyecto presentado a la convocatoria INTERREG MAC 2016. El objetivo general del proyecto es mejorar la atención socio-asistencial ofrecida a la población de la Macaronesia a través de un conjunto de herramientas tecnológicas aglutinadas en una Plataforma en la nube que permita: la creación de cuadros de mandos, compartir información y datos, fomentar la participación y colaboración.
Este proyecto ha sido objeto de una reformulación durante el año 2018 a partir de cambios en el partenariado del mismo que han supuesto la incorporación de un nuevo beneficiario principal y nuevos socios del proyecto. El Servicio Canario de Empleo se ha incorporado al proyecto como nuevo beneficiario principal, mientras que FUNCATRA y la ULL también han entrado a formar parte del consorcio como beneficiarios del mismo. Con esta reformulación el proyecto ha pasado a tener una dimensión regional, con lo que podrá aumentarse el impacto al poder llegar a alcanzar a un mayor número de posibles personas y familias beneficiarias de los servicios asistenciales y de empleo a nivel del archipiélago.

Proyectos de nueva concesión
Durante el año 2018 se ha logrado obtener financiación para la realización de los siguientes proyectos, dentro del programa **RETOS Colaboración**, del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Estos proyectos han iniciado sus actividades durante 2018, y se continuará la misma durante 2019 y siguientes, hasta el plazo de ejecución previsto en cada uno de ellos.

Proyecto M3-CONTROL. Sistema de monitorización remota de los volúmenes extraídos de agua subterránea para un control efectivo de las extracciones y la mejora de la gestión del recurso hídrico.
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El OBJETIVO GENERAL de M3-CONTROL es desarrollar una solución de bajo coste para el control de las extracciones de agua subterránea, mediante la tele-lectura de los caudalímetros de las instalaciones de extracción, y que además ponga dicha información a disposición de potenciales clientes a través de una plataforma digital remota. La solución podrá ser comercializada como un servicio que permitiría al titular de la extracción salvar la obligación de comunicar periódicamente los caudales extraídos al órgano de control, a la vez que éste contará con una herramienta clave para la gestión del recurso hídrico en su región.

Proyecto NATURDRON. Sistema automático para la realización de inventarios forestales
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto NATURDRON es desarrollar un sistema de bajo coste que de forma automática permita el control de los bosques, siendo capaz de realizar inventarios forestales, obteniendo diferentes características de la masa forestal que los conforma.
La solución planteada consta de un dron con una cámara de alta definición implementada, de forma que, tras la captura de diferentes imágenes tomadas durante el vuelo del dron, se proceda al tratamiento de las mismas, obteniendo gracias a la algoritmia desarrollada las diferentes características de la masa forestal, las cuales conformarán un inventario forestal.

Proyecto MPM-SYSTEM. Sistema de monitorización de Muelles Portuarios para el Mantenimiento de su seguridad estructural ante el fenómeno de la licuefacción del suelo
Socios: ITER, Universidad Politécnica de Valencia

El objetivo general del proyecto MPM-SYSTEM es desarrollar un sistema de bajo coste para la detección y monitorización del fenómeno de la licuefacción en muelles portuarios, que además permita diagnosticar su afección estructural sobre los mismos. Este sistema se podría comercializar como un servicio que permitiría al cliente disponer de la información a tiempo real de forma remota, funcionando como una herramienta clave para su mantenimiento.
La solución planteada consta de un kit que incluye todos los elementos necesarios a instalar sobre el muelle portuario a instrumentar y una plataforma digital, alojada en la nube, que recibe y trata los registros poniendo a disposición los resultados inmediatamente al cliente, que podrá acceder a los mismos desde cualquier parte del mundo.

Proyecto GRIDER. Gestión de Redes Eléctricas Inteligentes con estimación De producción de Energías Renovables basado en modelos mesoescalares de alta resolución
Socios: ITER, ULL

El proyecto GRIDER ha sido diseñado con dos objetivos de investigación y un tercer objetivo más orientado al desarrollo. El primer objetivo en el ámbito de la investigación es el de proporcionar la mayor cantidad de información meteorológica posible y con la mejor calidad que permitan las técnicas actuales, así como sus implicaciones sobre los recursos energéticos renovables. . En este proyecto, se consideran las tecnologías de la información pieza esencial en la consecución de estas dos necesidades. En este contexto, las redes eléctricas inteligentes (Smart Grid en inglés) son una forma de gestión eficiente de la electricidad que utiliza la tecnología informática para optimizar la distribución. Finalmente, se plantea la realización de desarrollo de productos y servicios que hagan uso de la gran cantidad de información obtenida a partir de los resultados de los objetivos anteriores. El propósito de este desarrollo es disponer de productos orientados al usuario final.

Preparación de propuestas de proyectos
Durante el año 2018 se ha realizado una labor activa de presentación de propuestas de proyectos a diferentes convocatorias públicas de financiación, que aún se encuentran pendientes de resolución. Estas propuestas se han presentado a las iniciativas FEDER INTERCONNECTA (CDTI), INTERREG MAC, H2020. Con ellas se pretende lograr mantener una actividad investigadora estable, principalmente en los siguientes campos:

- **Sistemas inteligentes conectados**. En las propuestas presentadas se aprovecha la experiencia de ITER en los sistemas de monitorización y control para ir un paso más allá en la generación de nuevos tipos de gestión de redes masivas de dispositivos conectados, en lo que se ha denominado Internet de las Cosas (IoT).
- **Aplicaciones de cómputo de altas prestaciones**. Un ejemplo de este tipo de actividades es el proyecto GRIDER indicado anteriormente. Se ha continuado buscando financiación para la generación de productos y servicios que puedan obtener el máximo rendimiento de las infraestructuras HPC y el conocimiento existente en ITER. Estos desarrollos se concentran principalmente los siguiente campos:
    - Mejora de las capacidades de la infraestructura. Se pretende realizar una mejora continua de la infraestructura disponible, incorporando nuevas tecnologías HW y SW que permitan una mejor capacidad para el acceso, procesamiento y gestión de la misma.
    - Meteorología y Clima. ITER posee una larga experiencia en este campo, que se ha visto potenciada a partir del marco de colaboración estable con la ULL. El proyecto GRIDER indicado anteriormente es un ejemplo de esta colaboración
    - Genómica y Salud. Uno de los campos estratégicos de

SERVICIOS A TERCEROS
Como resultado de los desarrollos realizados por el Área, se ha generado diferentes líneas de negocio hacia empresas fuera del grupo ITER.

Centro de Control de Generación
Desde Julio 2011, ITER dispone de un Centro de Control de Generación (CCG-ITER), habilitado para la interlocución con los Centros de Control de Red Eléctrica de España (REE),

que actúa como Operador del Sistema. CCG-ITER está dotado de la infraestructura técnica y los recursos humanos necesarios para garantizar un funcionamiento adecuado, permanente y continuo (sistema 24x7).
Todas las instalaciones y agrupaciones de instalaciones de energías renovables, con potencia instalada mayor de 500 kW, y gestionadas por ITER, se encuentran adscritas a CCG-ITER.
El RD 413/2014 estableció que desde el 1 de junio de 2015 las instalaciones, o agrupaciones de instalaciones, con potencia superior a 5 MW tienen la obligación de adscribirse a un CCG.
Durante el año 2019 se seguirán prestando estos servicios y se trabajará en la adscripción de nuevas instalaciones.

IaaS en TEIDE HPC
Esta modalidad de servicio pone a disposición del cliente la cantidad de nodos y almacenamiento solicitado, sin capas de software bajo una filosofía de sistema de provisionamiento de máquinas virtuales en la nube.
Durante el próximo año se pretende potenciar esta vertiente y mejorar la capa software que se utiliza para la provisión de este servicio. De este modo se trabajará en técnicas de flexibilización del sistema de virtualización, mejoras en el rendimiento individual de las máquinas virtuales y se trabajará en una línea de mejora continua para garantizar la correcta prestación del servicio.
Dentro de esta línea de trabajo son destacables algunos casos de uso, la mayoría de los cuales permanecen en activo para el próximo año:

- Render. Durante el año 2018 se ha mantenido esta línea de colaboración, estableciendo nuevos contactos con empresas del sectos.
- Agencia Espacial Europea (ESA). Se ha prestado servicio de cloud durante los años anteriores y se continuará durante los años 2018 y 2019.
- Proyectos I+D. Diferentes empresas y entidades hacen uso de nuestros servicios para realizar actividades de I+D en proyectos con financiación de terceros.
- Auto-prestación. Son varios los proyectos de ITER que hacen uso del servicio de IaaS de TeideHPC y que continuarán utilizándolo el próximo año. Algunos ejemplos destacables son CanalTenerifeTV, IonGAP o el uso de este servicio para cubrir necesidades puntuales de la unidad de desarrollo del área de Informática.
- IPNA-CSIC. En base a la colaboración ya existente entre ITER y el IPNA, durante el año 2019 se proveerá de servicios de cómputo al CSIC.

SERVICIOS TIC ITER
El departamento de Informática de ITER proporciona servicios TIC al resto de Áreas y Dptos. de ITER y sus empresas. Entre estos servicios se encuentra:

Gestión de Redes LAN y WAN corporativas
El ITER posee un parque de más de 500 dispositivos conectados en diferentes Redes de Área Local, en diferentes instalaciones y edificios. Entre estos dispositivos se encuentra tanto los propios equipos informáticos usados por los técnicos de ITER, dispositivos móviles, red de telefonía y dispositivos de control de instalaciones técnicas, como D-ALiX y plantas de generación de ITER

Gestión de seguridad informática
Durante el año 2019 se pretende realizar una mejora de los sistemas de gestión de seguridad de ITER, a través de realizar una actualización y renovación sustancial de la infraestructura que permita mejorar la capacidad de ITER para dar respuesta a los retos de ciberseguridad actuales. Asimismo, se pretende implantar medidas de adaptación al Esquema Nacional de Seguridad.

Soporte de Sistemas y microinformática
El Departamento de Informática de ITER instala y mantiene todos los servidores desde los que se accede a las aplicaciones corporativas: correo electrónico, páginas web, sistemas de mensajería, aplicaciones de gestión contable y de RRHH, y sistemas de control y supervisión SCADA. Este soporte se realiza de manera integral, llevándose a cabo operaciones de soporte de software y hardware sobre estos equipos, todas con personal propio del Departamento de Sistemas.
Este Departamento también presta servicios de soporte a través de la adquisición, puesta en

operación y soporte de los equipos informáticos y demás dispositivos conectados a la red de ITER.

Desarrollo de aplicaciones
El Departamento de Desarrollo de software de ITER, realiza las siguientes actividades y participa directamente en el desarrollo de los siguientes proyectos:

Desarrollo de la plataforma de gestión de contenidos y continuidad del Canal Tenerife 2030 TV
Todo el conjunto de aplicaciones de software que permite la ingesta de contenidos, almacenamiento y clasificación, programación, y posteriormente su emisión a través tanto del Canal de Televisión Digital Terrestre como a través de medios online, se ha llevado a cabo en ITER. El desarrollo de esta plataforma constituye una actividad innovadora en el sector, al estar basada en su totalidad en el uso de entornos cloud virtualizados, implementados sobre la IaaS del TEIDE HPC. Durante el año 2018 se ha llevado a cabo la implantación inicial de estos sistemas, y durante 2019 se pretende realizar mejoras continuas que permitan incluso la prestación de este tipo de servicios a otras entidades del sector audiovisual.
Soporte de aplicaciones y páginas web corporativas

La gran mayoría de aplicaciones utilizadas en los diferentes proyectos y actividades de ITER, así como las diferentes páginas web que dan información sobre los mismos, han sido desarrolladas por ITER. Durante 2019 se continuará prestando este servicio, tanto de desarrollo de nuevas aplicaciones para los diferentes proyectos, como de soporte de las ya existentes.

Proyecto Facial Recognizer
Desde el año 2015 se ha iniciado una línea de trabajo en el campo de los sistemas de reconocimiento facial con el objeto de complementar a los sistemas de control de presencia actuando como un sistema pasivo de control. Para ello se ha desarrollado un algoritmo propio de detección y reconocimiento facial que presenta una fiabilidad entorno al 90% de efectividad.
En el año 2019 se prevé el despliegue en fase de pruebas del sistema de reconocimiento facial operando de forma real para el estudio y mejora de su eficiencia.
SUPERCOMPUTACIÓN
Durante 2019 se plantea la realización de actividades de actualización de la infraestrutura de cómputo instalada en el TEIDE HPC. Esta actualización se plantea a partir de diferentes estrategias.
Mejoras específicas

Sistema de almacenamiento
Durante 2018 se ha iniciado un proceso de mejora de la capacidad de almacenamiento, en el marco del Proyecto de Procesamiento de Datos Genómicos.

Integración de GPU's
Se ha solicitado financiación, en el marco de diferentes proyectos, en la que se plantea la mejora de la infraestructura TEIDE HPC a partir de la incorporación de nodos complementarios a la infraestructura existente. Con estos nodos sería posible realizar actividades en campos como la inteligencia artificial y los sistemas blockchain, en los que es necesario el uso de tecnologías de GPU

Actualización a gran escala
Paralelamente a lograr la financiación parcial, se pretende llevar a cabo un proceso de renovación a gran escala de la infraestructura de supercomputación en ITER. Para ello, durante 2019 se realizará un análisis profundo del mercado, así como los contactos necesarios para un dimensionamiento de la máquina necesaria.

- ✓ **ÁREA DE ELECTRÓNICA**

Sistema de acumulación de energía, gestión de cargas y programa de reducción de consumos.
El propósito del proyecto es la reducción del consumo de pico del ITER y ciertos consumos

fijos. La acumulación posibilita disponer de energía para compensar eventuales picos de consumo. La gestión de cargas permitirá adecuar en la medida de lo posible ciertos consumos a la disponibilidad y en su caso al precio horario de la energía. El programa de reducción de consumos consiste en la sustitución de algunos sistemas de iluminación por otros modernos más eficientes basados en LED.

El proyecto comenzó en 2016 y finalizó en 2017 en lo que se refiere a instalaciones de acumulación. Durante 2018 se ha realizado su puesta a punto, monitorización en implantación del sistema de gestión y control. No obstante, se pretende mejorar el sistema de monitorización de baterías, siendo ésta una tarea laboriosa que se espera completar en 2019. Se previó también para 2018 la instalación de los nuevos convertidores de 500kW desarrollados en el ITER en sustitución de los modelos ya instalados en 2017. Este trabajo se completará en 2019.

También se pospone a 2019 la conclusión de la parte correspondiente a la gestión de cargas y reducción de consumos (trabajos de menor envergadura). La reducción de consumos prácticamente se ha terminado en la parte presupuestada, aunque es un trabajo que el ITER seguirá ampliando. La gestión de cargas está aún en revisión. El estado cambiante de las instalaciones y consumos, así como la reciente disponibilidad de acumulación también afecta ha obligado a replantear aspectos de dicha planificación. Los resultados de ensayos reales sobre el sistema de acumulación han de ser tenidos en cuenta.

Desarrollo y construcción de convertidores AC/DC bidireccionales de 500kW para uso en sistemas fotovoltaicos y de almacenamiento.
El desarrollo de inversores TEIDE100 ha posibilitado una línea de trabajo en este tipo de convertidores. Así, por ejemplo, se ha desarrollado una variante del inversor que puede operar como inversor (DC/AC) y como cargador (AC/DC) indistintamente según se consigne. Este inversor permite la generación de corriente CA sobre la red a partir de la energía de CC almacenada en baterías, y alternativamente la carga de estas baterías en CC obteniendo la energía de la red en CA. Además, puede operar con control del factor de potencia, y sin distorsión, a diferencia de otros tipos de rectificadores. La variante además incorpora aparamenta eléctrica que le permite operar a una potencia mayor (160 kW) que la del modelo TEIDE100. Este equipo ya ha sido probado con éxito y es la base del sistema de acumulación de energía. Durante 2017 se han instalado finalmente 7 unidades en el sistema de acumulación de baterías. Durante 2018 estos equipos han sido probados y depurados.

Paralelamente durante 2018 se ha diseñado un modelo superior en potencia, con 500kW nominales capaz de sustituir a tres unidades del modelo anterior. Este equipo es un desarrollo nuevo del hardware. Se emplean etapas de potencia nuevas y se ha rediseñado por completo el control electrónico. También se realizó el análisis de potencia previo y dimensionado los nuevos elementos eléctricos (reactancias, condensadores de filtrado, aparamenta, ventilación, etc). El nuevo procesador del control HW y las mejoras introducidas den el sistema de medida han posibilitado un SW de control más sofisticado.

El primer prototipo se ha ensayado hacia mediados de 2018 en la instalación de acumulación y con planta fotovoltaica a potencias medias. Se prevé el ensayo a potencia nominal a finales de 2018 y principios de 2019. Una unidad para instalación estará lista a finales de 2018 para las pruebas finales. Se construirán 3 unidades adicionales en 2019. Dos unidades se prevé que sean instaladas para el proyecto FOTOBAT, y las otras dos en la instalación de acumulación para su evaluación y desarrollo de mejoras.

Desarrollo y construcción de BMS (*Battery Management System*) para sistemas basados en litio.
Actualmente se está desarrollando un sistema de BMS para baterías de litio. Para el sistema de acumulación ya fue diseñado un sistema de monitorización de celdas adecuado a baterías de plomo. Su propósito era la supervisión y mantenimiento. Para posibles instalaciones futuras de litio, donde el uso del sistema BMS es imperativo, se está desarrollando y continuará durante 2019 un sistema de monitorización y balance de celdas de litio. Dadas las características diferentes de estas celdas, es un desarrollo nuevo que emplea CI específicos para esta aplicación de última generación. En 2019 se construirá al menos un sistema para 150 celdas de litio (banco de 10kWh, con balanceo de corriente inferior a 1amperio), y se

prevé otro de 225 celdas, para un banco de gran potencia, que exigirá un circuito de balance de corriente elevada.

Actividades de apoyo a proyectos y otros departamentos del ITER.
El Departamento de Electrónica da soporte a la realización de proyectos que incorporan electrónica en su instalación y mantenimiento y en el desarrollo de aparatos específicos.

Actividades de I+D en sistemas de conversión y almacenamiento de energía eléctrica.
El Departamento de Electrónica mantiene abiertas líneas de trabajo para poder atender necesidades que se presentan.

Desarrollo de inversores y variantes.
Continuación con la línea de desarrollo de inversores de 3kW.

Mejora de la eficiencia y tamaño mediante el uso de componentes de nueva generación de SiC y GaN.

Inversor-cargador de media potencia para renovables y adaptación a VE.
Basado en el inversor tipo residencial de 3kW desarrollado en el ITER pero con configuración trifásica para una potencia en torno a 10 kW. El uso, además de fotovoltaico, podrá ser en cargadores de vehículo eléctrico en CC.

Inversor autónomo
Se lleva algún tiempo trabajando en el control electrónico del inversor tipo TEIDE100 para la operación en modo generador de tensión. El sistema ya ha sido probado con éxito. Junto con un banco de baterías y un sistema de inversor/cargador podrá trabajar como UPS, inicialmente de 100kW. Además será la base para la generación de una micro-red a la que se incorporarán inversores de tipo residencial ITER de 3kW, también desarrollo propio. Esta línea de trabajo está pospuesta por actividades más urgentes del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

Micro-red
Esta línea de trabajo está pospuesta por un cambio de instalaciones del Departamento hasta la finalización del sistema de almacenamiento. En el edificio que ubicará este sistema se ubicará también el laboratorio de ensayos para esta actividad.

La adición de inversores de generación fotovoltaica de 3KW-ITER al sistema inversor autónomo con baterías es una propuesta en la que se trabaja paralelamente desde hace unos años. Se ha probado con éxito en el laboratorio la sincronización y la inyección de los inversores de 3kW sobre el inversor de tensión actualmente en desarrollo con resultados satisfactorios. Estos inversores generarán energía proveniente de sus respectivas plantas fotovoltaicas y el exceso no consumido por las cargas de la micro-red será entregado a las baterías por el inversor generador de la red. La creación de una micro-red implica, además de la compatibilización eléctrica de todos los subsistemas, el desarrollo de software de gestión y control. La micro-red además proporcionará una plataforma de ensayo de funcionamiento y estrategias de gestión de micro-redes.

Autoconsumo
Relacionadas con las recientes reglamentaciones sobre auto-consumo hay abiertas diversas líneas de trabajo en convertidores:

- Variantes del inversor TEIDE100 para potencias inferiores (nótese que superiores son automáticas mediante la conexión e paralelo).
- Sistemas domésticos para la gestión de cargas y auto-consumo fotovoltaico.
- Sistemas aislados y micro-redes.

- ✓ **ÁREA DE MEDIO AMBIENTE**

Proyectos de investigación con financiación externa en curso y que continuarán en el ejercicio del 2019:

Proyecto # 1. **Estudio de viabilidad técnica del uso combinado de métodos geofísicos (microsismicidad y magnetotelúrica) para la exploración geotérmica en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 32.826,50 € (gasto corriente)
Financiación: Programa Torres Quevedo MINECO (50%) & ITER (50%)
Referencia: PTQ-15-08032
Acró*nimo:* TQ-Luca
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

El objetivo principal de este proyecto es la materialización de un estudio de viabilidad técnica sobre la aplicación y el uso de métodos geofísicos en la isla de Tenerife como metodología útil para la exploración geotérmica. Los métodos geofísicos juegan un papel clave en la exploración geotérmica, y están orientados a obtener indirectamente, de la superficie o de poca profundidad, los parámetros físicos de los sistemas geotérmicos, el mapeo de los recursos geotérmicos existentes y el posterior monitoreo de los yacimientos. El objeto principal de estos métodos es definir las dimensiones y la estructura del reservorio geotermal: área que ocupa, profundidad a la que se encuentra y principales estructuras relacionadas con la permeabilidad. Para lograr este objetivo se pretende realizar estudios de microsismicidad y evaluar los resultados conjuntamente con los datos existentes de magnetotelúrica en Tenerife. La información obtenida permitirá mejorar la información que en la actualidad se tiene sobre las zonas de interés para la exploración geotérmica en Tenerife.

Proyecto # 2. **Diseño y desarrollo experimental para la producción de spirulina empleando recursos geotérmicos de baja entalpía**

Presupuesto: 333.568,75 € (corriente); año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2016-4699-2
Acrónimo: SPITERM
Duración: 2016-2019 (4 años)
Investigadores Principales: Dra. Gladys Melián & Dr. Nemesio M. Pérez

El proyecto SPITERM propone aprovechar las características de las aguas geotermales de baja entalpía de las galerías de la isla de Tenerife para reducir los costes de producción comercial de la microalga Spirulina (nombre comercial que se da a algunas especies del género Arthrospira) cuya demanda en el mercado es cada vez más creciente. El Proyecto tiene como objetivo general determinar la producción sostenible interanual de la microalga Spirulina a escala planta piloto, aprovechando las sales minerales, gases (CO_2) y la temperatura del agua geotermal para reducir costes de medios de cultivos y potenciar la producción en fotobioreactores frente a los sistemas convencionales. Con ello se logrará abaratar los costes tecnológicos de producción aproximadamente en un 25% y obtener una biomasa de elevado valor comercial por su contenido en proteínas, ficobiliproteínas, ácidos grasos poliinsaturados y sustancias antioxidantes.

Proyecto # 3. **Estimación de la emisión de metano a la atmosfera por vertederos en España**

Presupuesto: 40.000 € (corriente)
Financiación: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad del Plan Nacional de I+D+i 2013-2016
Referencia: CTM2016-77651-R
Acrónimo: VERTEGAS
Duración: 2017-2019 (3 años)

Investigador Principal: Dr. Eleazar Padrón

La finalidad del proyecto es crear un servicio normalizado que se pueda aplicar a cualquier vertedero español y/o extranjero para la determinación de la emisión del biogás que éste produce. La materialización de este proyecto tendrá importantes implicaciones técnicas y medioambientales. Los resultados y conocimientos derivados de este proyecto de investigación se traducirán en la creación de un servicio para los potenciales vertederos interesados, tanto operativos como clausurados, con el objetivo de regular los niveles de emisión no controlada de biogás. Los vertederos son auténticos reactores químicos y biológicos que introducen en el medio ambiente una larga serie de contaminantes en forma de gases (dióxido de carbono -CO2-, metano CH4-, compuestos orgánicos volátiles, etc.) y lixiviados. Con el fin de controlar la emisión de estos contaminantes a la atmósfera, en los vertederos se implantan sistemas de extracción de biogás para la recuperación de los gases que generan la descomposición de los residuos en los vertederos. Sin embargo y a pesar de los esfuerzos técnicos para minimizar las emisiones de gases a la atmósfera, existe un porcentaje de emisión denominada no-controlada o difusa que escapa a la atmósfera a través de la superficie del vertedero. Debido a la necesidad de conocer todos y cada uno de los factores que permitan mejorar y optimizar el control de las emisiones biogénicas procedentes de los vertederos, se hace necesario evaluar la eficiencia de los sistemas de control de gases. Los estudios de las distribuciones espacio-temporales de los componentes del biogás facilitarán tanto el conocimiento de cómo tiene lugar la desgasificación de un vertedero, como el asesoramiento a los entes públicos y privados para establecer sistemas eficaces de extracción de biogás. Esto tiene como objeto no sólo la de minimizar la contaminación atmosférica producida por ellos sino también la de poder alcanzar mayores niveles de emisión controlada que se traduciría en la posibilidad de alcanzar mayores niveles de producción energética.

Por otra parte, es un hecho constatado que las estimaciones que se han hecho y publicado en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de España de las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente de CH4 por algunos vertederos de Canarias, están sobreestimadas debido a la utilización de protocolos y metodologías analíticas basadas en modelos matemáticos. Por citar un ejemplo, la emisión difusa de CH4 que aparece en el PRTR-España correspondiente al año 2005 para el vertedero de Arico (Tenerife) es de 3120 toneladas/año, mientras que estudios llevados a cabo en la única celda operativa de dicho vertedero por personal del presente consorcio de entidades daban un valor medido experimentalmente de 51,1 toneladas/año. Esto implica que si las estimaciones de la emisión difusa no-controlada son en realidad mucho menores que las estimadas mediante modelos matemáticos, la eficiencia del sistema de extracción es mucho mejor de lo que se está apreciando. Por otra parte, en lo que respecta a los compuestos orgánicos volátiles diferentes del metano (COVDMs), dada la inexistencia de legislación en lo que respecta a los vertederos, conviene desarrollar metodologías para su determinación. Por todo ello, se necesita una revisión de estos datos sospechosos. Posteriormente, se pretende generar a través de este know-how un servicio en forma de Una Norma Española (UNE) que será puesta en manos de los interesados para mejorar la información pública. Si fuera posible, se intentará también que forme parte de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD).

Proyecto # 4. **Detección, seguimiento y medidad de contaminantes atmosféricos de origen antrópico en la isla de Tenerife**

Presupuesto: 100.000 € (gasto corriente)
Financiación: Programa TFInnova
Referencia: ITER-19-04
Acrónimo: TENAIR
Duración: 5 años (2017-2018-2019-2020-2021)
Investigador Principal: Dra. Gladys Melián & Dra. María Asensio-Ramos

El Cabildo de Tenerife, a través del Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER), materializa, desde el año 2003, el proyecto TENAIR, con el objetivo general de contribuir a la detección, seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos generados por las principales actividades antropogénicas de la isla de Tenerife. Con este proyecto se pretende proporcionar

una información adicional y complementaria a la que ya disponen otras administraciones sobre las fuentes de contaminantes atmosféricos en la isla así como aplicar el uso de técnicas de vanguardia para el estudio de la calidad del aire en Tenerife. Entre los objetivos específicos de este proyecto se encuentran:

- materializar estudios puntuales sobre la emisión difusa de biogas y otros gases tóxicos a la atmósfera por vertederos en la Isla de Tenerife.
- materializar estudios puntuales sobre los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos mediante el uso de una unidad móvil, propiedad del Cabildo Insular, que dispone de sensores para la medida en modo continuo de contaminantes atmosféricos (partículas, SO2, NOx, O3, CO, y CO2).
- evaluar los niveles de inmisión de compuestos orgánicos volátiles (COVs) con una periodicidad semanal en tres puntos de isla de Tenerife.
- realizar semanalmente medidas de emisión de dióxido de azufre a la atmósfera procedentes de los principales fuentes industriales mediante el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC & miniDOAS.
- optimizar el uso de sensores ópticos remotos tipo OP-FTIR para evaluar la calidad del aire en la Isla de Tenerife.

Proyecto # 5. **Desarrollo e implementación de técnicas innovadoras para evaluar la salinización en acuíferos costeros de Tenerife**

Presupuesto: 250.000,00 € (total) = 50.000 € (inversión) + 200.000 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-05
Acrónimo: TFaguas
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

Actualmente la salinización de las aguas subterráneas es la mayor amenaza para la conservación y explotación de los recursos hídricos en el subsuelo a nivel mundial. Por consiguiente, una parte importante de la investigación destinada al estudio de las características hidrológicas de nuestros acuíferos volcánicos insulares debería dirigirse a detectar, delimitar e investigar la salinización y sus orígenes. La posibilidad de diferenciar y cuantificar la salinización en nuestros acuíferos es primordial para establecer criterios de conservación y explotación de los mismos. El origen de la salinidad en los acuíferos es consecuencia fundamentalmente de las diversas actividades antropogénicas y naturales que actúan sobre el sistema hidrológico. En el caso particular de Tenerife, podríamos enumerar, como procesos naturales potenciales, la actividad volcánica y la climatología, mientras que la actividad agrícola y la sobre-explotación de los acuíferos pueden ser las actividades antropogénicas principales que afecten la calidad de aguas subterráneas canarias. La salinidad se traduce en un incremento general del contenido de especies químicas disueltas en las aguas naturales así como en un aumento de las concentraciones de componentes químicos específicos disueltos en las mismas. La detección y delimitación de la salinización en nuestros acuíferos no es una tarea complicada ya que basta realizar un simple análisis fisico-químico de las aguas para calcular el TDS (Total Dissolved Solids). Por el contrario, un análisis físico-químico de componentes mayoritarios e incluso algunos minoritarios en disolución no es condición necesaria ni suficiente para definir con propiedad el origen o la causa de la salinización. La complejidad del problema es aún mayor cuando la salinización del acuífero es consecuencia de la acción de varios procesos que actúan simultáneamente tanto sean estos naturales como antropogénicos. En el caso particular de Tenerife el uso y la aplicación de la sistemática de isótopos de estroncio presenta grandes ventajas para identificar procesos de intrusión marina en los acuíferos costeros porque (1) la firma isotópica del estroncio no es afectada por procesos de fraccionamiento isotópico que sí afectan a otros isótopos estables y (2) la marcada diferencia existente entre la firma isotópica del Sr en el agua de mar y en los basaltos alcalinos típicos de Tenerife.

Proyecto # 6. **Aplicación y uso de la sistemática de isótopos de estroncio como "huella dáctilar" de los vinos de Tenerife**

Presupuesto: 150.000,00 € (total) = 18.295,00 € (inversión) + 131.705,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-06
Acrónimo: TFvinos
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Eleazar Padrón

La creciente demanda de alta calidad y productos alimenticios seguros en Europa promovió el desarrollo de leyes de control rígidas para certificar su autenticidad y el origen geográfico con la finalidad de proteger a los productores y consumidores de potenciales fraudes. Entre los productos alimenticios, el vino es uno de los más estudiados y protegidos con una regulación bien definida para la certificación de origen y procedencia. Por esta razón, la trazabilidad geográfica del vino ha ganado importancia en la sociedad moderna generando la necesidad de establecer protocolos científicos válidos capaces de rastrear la procedencia geográfica de los vinos. Estos estudios se basan en la huella digital que el terreno de cultivo deja en la composición química del producto final, permitiendo que el científico pueda definir la correlación entre el alimento y su área de producción. Es bien conocido que existe una correlación estricta entre el vino y su terreno de cultivo dado que las condiciones climáticas, físicas, edafológicas, geológicas y otros factores viticulturales interactúan proporcionando al vino su tipicidad. Los isótopos estables de elementos ligeros son hoy en día ampliamente utilizados para detectar el aroma y las sofisticaciones del sabor en los vinos, a pesar de que no son fiables para definir exactamente la trazabilidad geográfica de los vinos por su fuerte dependencia de los factores climáticos y antrópicos locales. En las últimas décadas, las relaciones isotópicas de elementos pesados de interés geológico, como las relaciones isotópicas 87Sr/86Sr, han ganado interés para certificar la procedencia regional de los alimentos y sobre todo de vino.

Proyecto # 7. **Aires de Tenerife: una realidad local y global**

Presupuesto: 24.000,00 € (corriente)
Financiación: Programa TFINnova
Referencia: ITER-19-07
Acrónimo: TFaires
Duración: 3 años (2017-2018-2019)
Investigador Principal: Dra. María Asensio

AIRES DE TENERIFE: una realidad local y global" es un programa educativo diseñado para los Institutos de Enseñanza Secundaria que tiene por finalidad informar y educar sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global. El contenido y desarrollo de este programa educativo cuenta con las siguientes actividades:

- Instalación de una unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos (SO2, CO, O3, CO2, NOx y partículas PM10) en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días a lo largo de una anualidad.
- Montaje de una exposición itinerante sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global con 20 posters divulgativos en 15 Institutos de Enseñanza Secundaria de la Isla de Tenerife por un periodo de 7 días con la finalidad de contribuir a la concienciación de los alumnos.
- Visita guiada de los alumnos a la unidad móvil para el seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos con la finalidad que conozcan el interior de la misma y como funciona. La unidad móvil se mostraría a los alumnos los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30 horas). Durante este periodo de tiempo, el ITER dispondría de sus recursos humanos para explicar la unidad móvil a los visitantes de la misma.
- Mostrar a los alumnos otra unidad móvil para la medida de contaminantes atmosféricos que emplea el uso de sensores ópticos remotos tipo COSPEC y miniDOAS los viernes entre las 09:00 y las 17:00 horas (a excepción del periodo entre las 12:30 y las 14:30

horas).

- Conferencia sobre la contaminación atmosférica, el uso racional de la energía, el ahorro energético y el cambio climático global para la comunidad escolar. La charla o conferencia se programaría entre las 13:00 y las 14:00 horas.

Proyecto # 8. **Fortalecimiento de las capacidades de I+D+i para la monitorización de la actividad volcánica en la Macaronesia**

Presupuesto: 176.120,61 € (total) = 1.333,12 € (inversión) + 174.787,48 € (corriente)
Financiación: Programa de Cooperación Territorial INTERREG V A España-Portugal MAC 2014-2020 (85%)
Referencia: MAC/3.5b/124
Acrónimo: VOLRISKMAC
Duración: 4 años (2017-2018-2019-2020)
Investigador Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Luca D'Auria

La monitorización de la actividad volcánica es una de las dos acciones científicas funadamentales para la reducción del riesgo volcánico en zonas volcánicamente activas catalogadas con riesgo volcánico. El fortalecimientos en las capacidades de I+D+i de los programas de vigilancia volcánica contribuye al fortalecimiento del sistema de alerta temprana de fenómenos volcanológicos adversos (crisis sismovolcánicas y erupciones volcánicas) en la región de la Macaronesia. En el marco de este proyecto se pretende fortalecer los programas de vigilancia volcánica en canarias, Azores, Madeira y Cabo Verde a través del fortalecimiento de las capacidades de I+D+i a través de sus redes instrumentales permanentes y de sus campañas científicas periódicas de observación.

Proyecto # 9. **Estudio sobre la emision de helio-3 y flujo de calor en sistemas volcánicos-hidrotermales insulares: implicaciones para la exploración geotérmica**

Presupuesto: 21.696,20 € (corriente); año 2019
Financiación: Plan Nacional de I+D 2013-2016 (50%)
Referencia: DI-16-08974
Acrónimo: DOCMAR
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Nemesio M. Pérez & Dr. Pedro A. Hernández

El objeto de este proyecto es la formación de doctores en empresas mediante la cofinanciación de los contratos laborales del personal investigador en formación que participen en un proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental que se desarrolle en la empresa, en el que se enmarcará su tesis doctoral, a fin de favorecer la inserción laboral de investigadores en las empresas desde los inicios de sus carreras profesionales, contribuir a la empleabilidad de estos investigadores y promover la incorporación de talento en el tejido productivo para elevar la competitividad del mismo. En este caso concreto es para el Doctorado de Mar Alonso Cotchico en el campo de la exploración geotérmica para recursos de alta entalpía en Canarias.

Proyecto # 10. **Geoatlantic-boosting local ecosystems for the use of geothermal energy in the communities**

Presupuesto: 91.934,08 € = 16.500,00 € (inversión) + 75.434,08 € (corriente)
Financiación: INTERREG Atlantic Area, Comisión Europea (75%)
Referencia: EAPA_527/2016
Acrónimo: GEOATLANTIC
Duración: 2018-2021 (4 años)
Investigadores Principal: Dr. Eleazar Padrón

El proyecto busca promover el uso de la energía geotérmica en las comunidades por medio del desarrollo conjunto de herramientas y metodologías que permitan la puesta en marcha de ecosistemas localesfavorables, tanto para energía eléctrica como térmica. Se actuará en la mejora del conocimiento y las capacidades de los distintos actores, el apoyo a la innovación y

transferencia de tecnología, así como en la puesta en marcha de políticas locales y demostraciones piloto del uso de la geotermia.

Proyecto #11 **Diseño y desarrollo experimental de una metodología multiparamétrica para la exploración de recursos geotérmicos ocultos de alta entalpía en Canarias**

Presupuesto: 195.857,00 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6627-3
Acrónimo: TERMOVOLCAN
Duración: 2018-2022 (4 años)
Investigadores Principales: Dr. Luca D'Auria & Dr. Nemesio M. Pérez

El objetivo de este proyecto, innovador a nivel de aprovechamiento energético en Canarias, es materializar el diseño y desarrollo experimental de una metodología geofísica y geoquímica para la exploración de recursos geotérmicos de alta entalpía en las islas de Tenerife, Gran Canaria y La Palma, que posibilite el posterior desarrollo de la energía geotérmica en el Archipiélago. Este objetivo se enmarca perfectamente dentro del objetivo general de la convocatoria de Retos-Colaboración dentro del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, dentro del "Reto 3: Energía segura, sostenible y limpia", pues contribuirá a promover la transición hacia un sistema energético seguro, sostenible y competitivo que permita reducir la dependencia de los carburantes fósiles a través de un avance significativo en el conocimiento sobre los recursos geotérmicos de alta entalpía existente en España. Con esta propuesta se persigue cumplimentar el objetivo principal de la convocatoria Retos-Colaboración de propiciar la creación de proyectos en cooperación entre empresas y organismos de investigación, con el fin de promover el desarrollo de nuevas tecnologías, la aplicación empresarial de nuevas ideas y técnicas, y contribuir a la creación de nuevos productos y servicios. Esta propuesta supone la creación de una agrupación o consorcio de investigación para contribuir a la promoción de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica en el campo de la energía geotérmica, y, de esta forma, favorecer la cooperación estable y a medio plazo entre agentes públicos y privados a través de la ejecución de proyectos de I+D+i. La agrupación está integrada por la empresa el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER, el Instituto Geológico y Minero de España – IGME, la Fundació Bosch I Gimpera de la Universidad de Barcelona (FBG-UB) a través del Departamento de Geodinámica y Geofísica, adscrito a la Escuela/Facultad de Geología y el centro de I+D+I la Agencia Insular de la Energía de Tenerife, Fundación Canaria. El Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER actuará como entidad coordinadora/responsable de la agrupación. Esta propuesta está orientada a garantizar el suministro energético, incrementar la contribución de las tecnologías energéticas emergentes de forma eficiente y competitiva, y favorecer su integración en el sistema energético canario de tal manera que su aportación mejore la seguridad de suministro, la diversificación de las fuentes de abastecimiento y la protección del medio ambiente. Así mismo, la apuesta por este tipo de proyectos de exploración geotérmica en España, y, más concretamente, en las Islas Canarias, encaja perfectamente en los retos contenidos en la Estrategia Española y el esquema de la Unión Europea reflejado en «Horizonte 2020», con el fin último de procurar, a medio y largo plazo, la obtención de retornos sociales, incluidos los derivados de la mejora de la competitividad del tejido productivo del país.

Proyecto #12. **Diseño y desarrollo experimental de prototipos para la generación eléctrica mediante efecto termoeléctrico en anomalías geotérmicas superficiales de origen volcánico: aplicación en los sistemas volcánicos de Timanfaya (Lanzarote) y Teide (Tenerife)**

Presupuesto: 211.452,01 € (corriente) • año 2019
Financiación: Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)
Referencia: RTC-2017-6628-3
Acrónimo: ELECTROVOLCAN

Duración: 2018-2021 (3 años)
Investigadores Principales: Dr. Pedro A. Hernández & Dr. Eleazar Padrón

El objetivo principal de este proyecto, innovador a nivel mundial, es utilizar la combinación del efecto termoeléctrico y las anomalías geotérmicas ligadas a los sistemas volcánicos de Timanfaya y Teide, para generar energía eléctrica limpia sin necesidad de alterar el medio natural con sondeos profundos ni importantes instalaciones de superficie (pozos, turbinas, torres de refrigeración, etc.).

- ✓ **ÁREA DE GENÓMICA**

Desde esta área se desarrollarán diversas actividades de I+D+i relacionadas con los diferentes proyectos que se citan a continuación:

- Proyecto "*Desarrollo del Servicio de Análisis Masivo de Datos Genómicos, durante el periodo 2018-2021*" (referencia CGIEU0000219140), financiado a través del Área Tenerife 2030: Innovación, Educación, Cultura y Deportes del Cabildo Insular de Tenerife. Durante 2019 se continuará con la adquisición de equipamiento tanto para el laboratorio de secuenciación como para la infraestructura de computación dedicada a la Genómica, a través de las correspondientes mejoras en teideHPC; así mismo, se continuará con el desarrollo experimental de protocolos para la preparación de librerías, secuenciación masiva y procesado de datos procedentes de exomas y genomas completos; además, se trabajará en la creación de la base de datos de la variación genética en la población de referencia, así como en la implementación de la interfaz de consulta; comenzarán a introducirse las primeras aplicaciones de transcriptómica y de genética de poblaciones, y se establecerán las convocatorias de selección de personal contempladas en el proyecto.
- Proyecto "*Desarrollo de una Unidad Diagnóstico Genómico (UDIGEN)*" (referencia RTC-2017-6471-1), aprobado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, en septiembre de 2018, en el marco de la Convocatoria para 2017 del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, en colaboración con el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC), vía la Fundación Canaria de Investigación Sanitaria (FUNCANIS), y la Universidad de La Laguna (ULL). El objetivo general del proyecto es desarrollar una plataforma de genómica integrada para reducir los tiempos entre la sospecha de enfermedad de causa genética y un diagnóstico definitivo. Este proyecto se vertebra entorno a a tres estudios: a) estudio de validación ortogonal retrospectivo en pacientes que ya dispongan diagnóstico genético, b) estudio poblacional en muestras de referencia, y c) estudio de pacientes con evidencia de diagnóstico de causa genética. Para ello se contempla la contratación de personal investigador en distintos ámbitos de actuación del citado proyecto.
- Proyecto "Multiómica para la identificación de predictores genéticos de supervivencia en pacientes con sepsis", con número de referencia PI17/00610, que ha sido aprobado y ha obtenido financiación en la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, regulada en la Resolución de 20 de abril de 2017, del Instituto de Salud Carlos III, por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, del Programa Estatal de Investigación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. En este proyecto ITER colabora con HUNSC vía FUNCANIS en la aplicación de herramientas de análisis masivo de datos genómicos para la consecución de sus objetivos.
- Continuar fomentando la utilización de la secuenciación masiva en el contexto de I+D+i canalizada a través de Convenios de Colaboración y de proyectos de investigación (en especial en el ámbito de la Macaronesia, a través de la convocatoria de Cooperación Territorial Interreg MAC 2014-2020) con entidades que faciliten las labores de validación y estandarización de nuestras actividades, entre los que destacan la Universidad del País Vasco, el Hospital Universitario de Canarias, el HUNSC, el Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, el Instituto de Productos Naturales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IPNA-CSIC) y la Fundación Canaria para el Avance de la Biomedicina y la Biotecnología (BIOAVANCE).