



**ITER**  
1990 2015



25

25 años promoviendo el desarrollo sostenible y la innovación





1990 2015

teide H2O

# Índice

ITER,  
25 años promoviendo  
el desarrollo sostenible  
y la innovación

pág. 1

Nuestros 25 años  
en cifras

pág. 3

Un equipo multidisciplinar,  
altamente cualificado  
y comprometido

pág. 5

Una historia ligada  
al desarrollo sostenible  
y a la innovación

pág. 6

Nuestro compromiso,  
la ciencia, la tecnología y  
un futuro más sostenible

pág. 11

Centro de referencia  
internacional en  
energías renovables,  
medioambiente y tics

pág. 12

Promoviendo  
la investigación y  
el desarrollo de las  
energías renovables

pág. 16

Innovando en tecnología  
y telecomunicaciones

pág. 20

Comprometidos  
con la gestión del  
riesgo volcánico y  
del medio ambiente

pág. 24

Conócenos  
y síguenos en las redes

pág. 28



**ITER**  
1990 2015

## 25 años promoviendo el desarrollo sostenible y la innovación

Han transcurrido ya **25 años** desde que el impulso del Cabildo de Tenerife hizo posible la constitución del **Instituto Tecnológico y de Energías Renovables**, con el objetivo de iniciar un nuevo campo de investigación en las islas que contribuyera a su desarrollo sostenible. Desde entonces, el **ITER** ha superado todas las expectativas de sus promotores, viendo crecer sus instalaciones y sus campos de actuación, hasta convertirse en un **centro de referencia internacional en los campos de energías renovables, ingeniería, telecomunicaciones y medio ambiente**.

Durante nuestros 25 años de actividad nos hemos **centrado en el desarrollo tecnológico y la innovación, investigando y desarrollando nuevos materiales, procesos y tecnologías**, con el objetivo de contribuir al desarrollo sostenible de la isla de Tenerife y a mejorar su competitividad. No solo hemos crecido en instalaciones y personal, sino que nos hemos ramificado, conformando un grupo de entidades que nos permiten realizar las actividades que nos están encomendadas en nuestro objeto social. Estas entidades conforman el **Grupo ITER**.

Desde el punto de vista tecnológico, **hemos evolucionado en respuesta a un contexto** donde las actividades se desarrollan por equipos multidisciplinares, y donde las demandas y expectativas de la sociedad son crecientes. Por este motivo, debido a que en los últimos años las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación han adquirido mayor relevancia en la sociedad, nuestras actividades en este campo han crecido de forma exponencial.

Desde nuestra creación en 1990, hemos participado activamente en distintos programas europeos, habiendo desarrollado **más de 200 proyectos de I+D+i** con socios procedentes de la mayoría de regiones europeas. A su vez, hemos actuado como **asesor tecnológico y científico** de numerosos organismos, como la Comisión Europea, el Cabildo de Tenerife, la Agencia Española de Cooperación (AECID) y numerosos gobiernos e instituciones internacionales. En los últimos años, conscientes de la importancia de las Islas Canarias como plataforma tricontinental entre Europa, América y África, hemos llevado a cabo numerosos proyectos de ámbito internacional orientados a la **transferencia tecnológica** y a la **cooperación al desarrollo**, exportando know-how a otros países y archipiélagos.

En 1990 inauguramos nuestra primera plataforma eólica, una instalación de 1,05 MW destinada a estudiar el funcionamiento y rendimiento de distintos aerogeneradores. Desde entonces, y gracias al buen hacer de nuestro equipo humano, hemos instalado un total de **13 MW de energía eólica** y de **41 MW de energía fotovoltaica**, siendo responsables de la instalación del 35 % del total de potencia instalada de origen renovable en la isla de Tenerife. A estas instalaciones hay que sumarles otras infraestructuras que han ido desarrollándose con el paso de los años para **dar soporte e impulsar nuestras actividades de I+D**, como el Centro de Proceso de Datos de Alta Disponibilidad D-ALiX, el Túnel Aerodinámico para Ensayos Civiles, el Centro de Control de Generación CCG-ITER o los laboratorios de Fotovoltaica (SiCellLab), de Química e isótopos de gases y aguas subterráneas, o de Electrónica.



Por otra parte, con el objetivo de que tanto la población de la isla de Tenerife como sus visitantes no sean ajenos a nuestras investigaciones y proyectos, prestamos especial atención a la **divulgación, educación y sensibilización social**. Ejemplo de ello son nuestros equipamientos divulgativos, conformados por la Urbanización de Casas Bioclimáticas, el Paseo tecnológico y nuestro Centro de Visitantes, que reciben anualmente a más de 10.000 visitantes.

La idea inicial del Cabildo de Tenerife era la de impulsar la creación de una entidad dedicada a la I+D+i que posteriormente fuese capaz de autofinanciarse para mantener su actividad. Hemos conseguido este objetivo, **afianzándonos y creciendo con nuestros propios recursos**, obtenidos a través de la venta de la energía producida en



los parques eólicos y las plantas fotovoltaicas, de la realización de proyectos de I+D+i y de la prestación de servicios de consultoría e ingeniería.

Estamos convencidos de que esa es la vía que debemos seguir y, por tanto, reafirmamos nuestra disposición a seguir esforzándonos para contribuir a que el nombre de la isla de Tenerife esté asociado también a la ciencia, a la tecnología y al futuro, y para que la sociedad tinerfeña, al margen de sentirse orgullosa por ello, pueda disfrutar también de los beneficios que estas investigaciones pueden reportarle. **Ese es nuestro compromiso.**

## NUESTROS 25 AÑOS EN CIFRAS

**54 MW**  
RENOVABLES  
INSTALADOS

HISTÓRICO

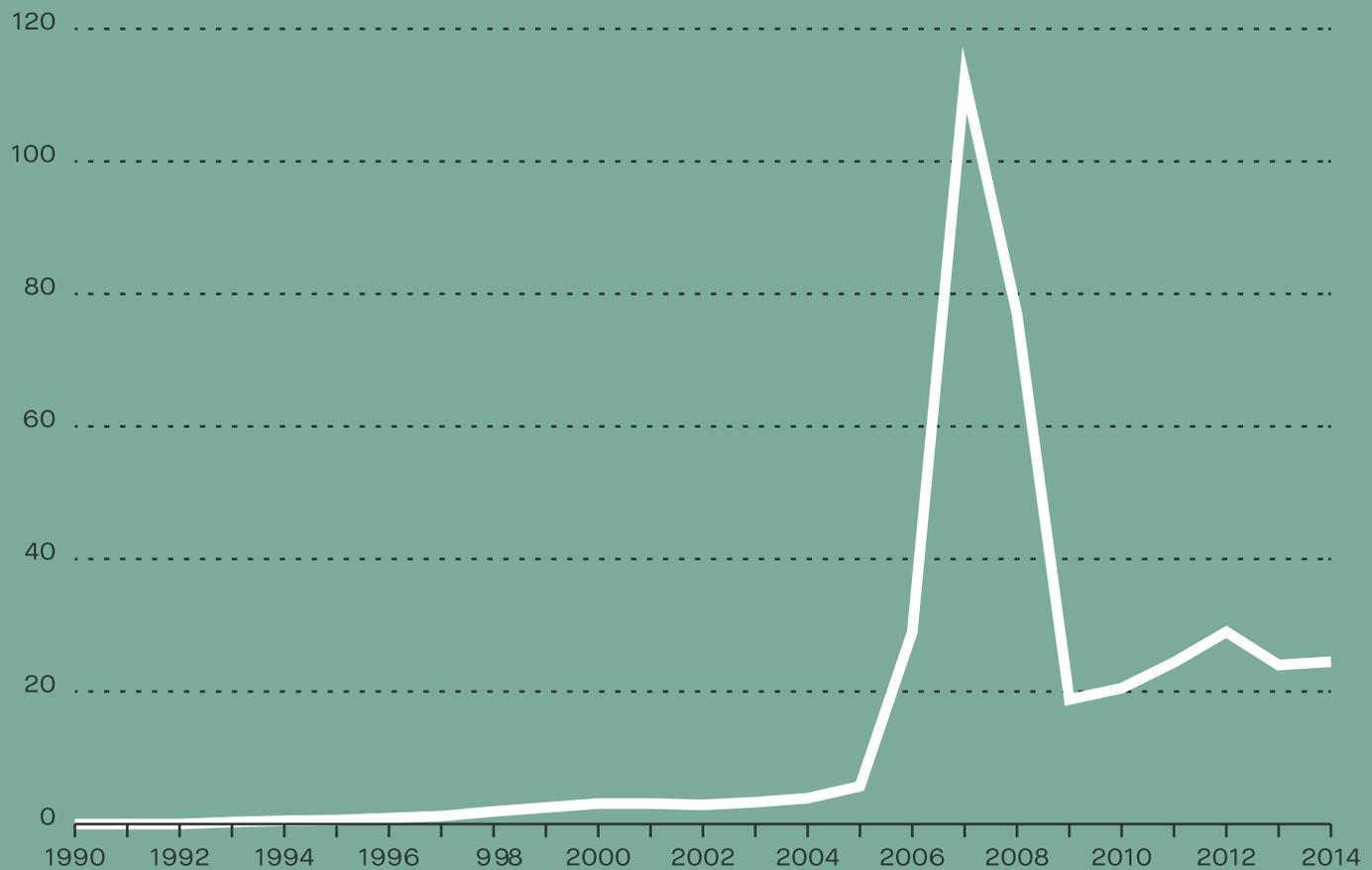
**130.000**  
VISITANTES

HISTÓRICO

**+200**  
PROYECTOS  
en I+D+i

HISTÓRICO

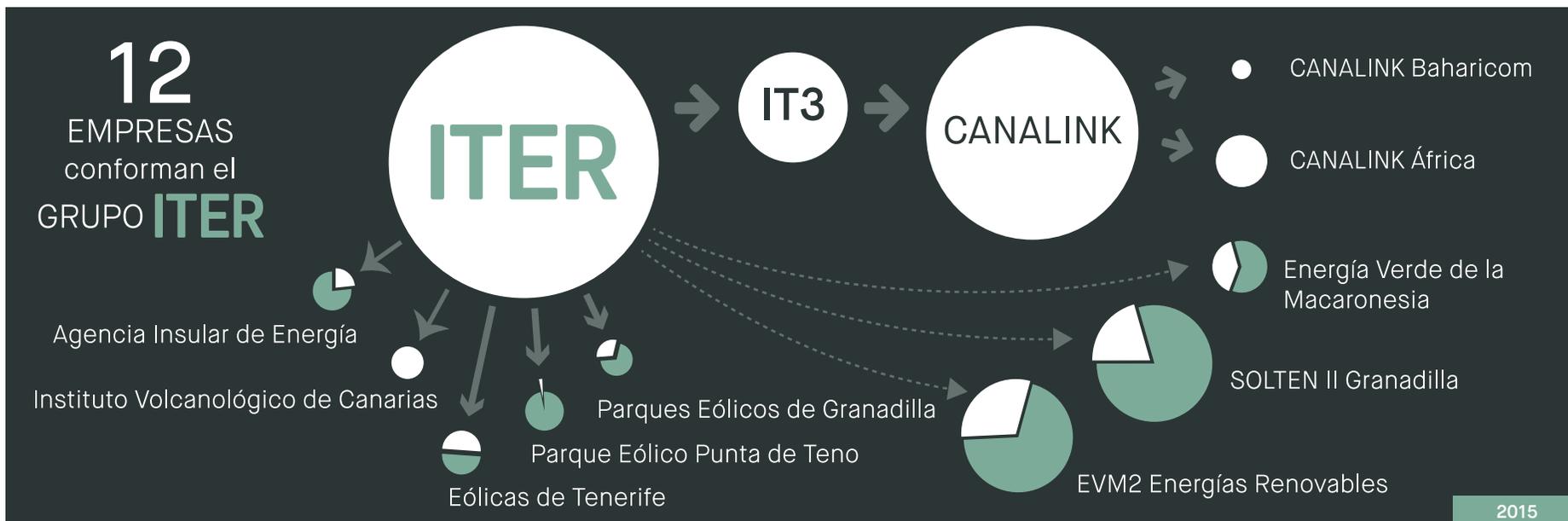
VOLUMEN de NEGOCIO en M€



HISTÓRICO



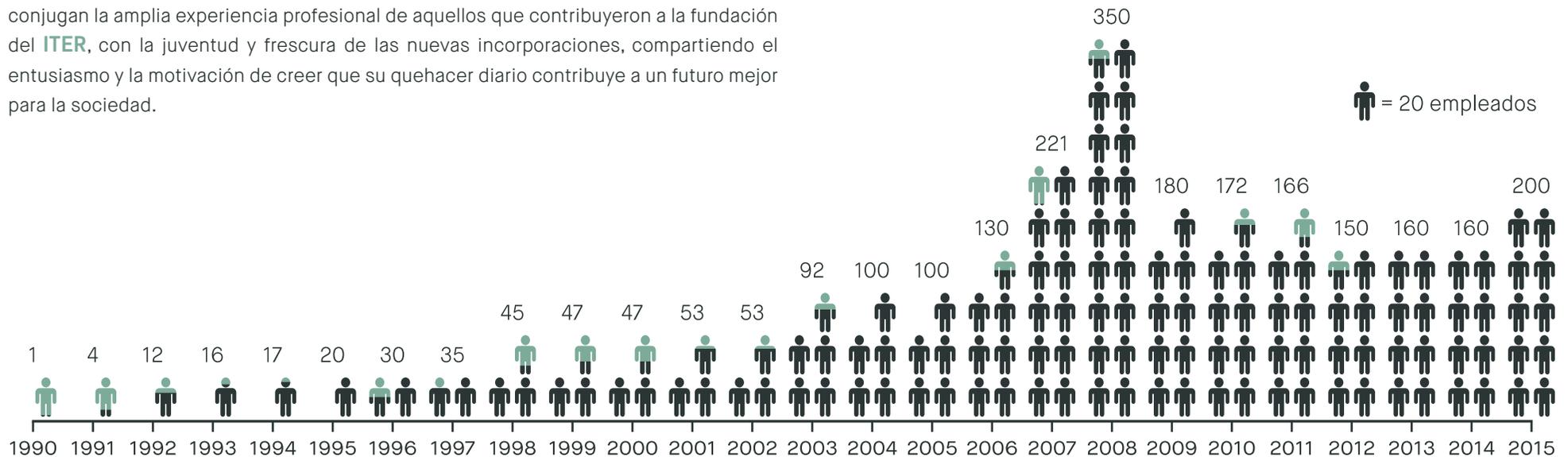
lo que equivale a





## UN EQUIPO MULTIDISCIPLINAR, ALTAMENTE CUALIFICADO Y COMPROMETIDO

El **Grupo ITER** está formado por un **equipo multidisciplinar de 200 profesionales** que conjugan la amplia experiencia profesional de aquellos que contribuyeron a la fundación del **ITER**, con la juventud y frescura de las nuevas incorporaciones, compartiendo el entusiasmo y la motivación de creer que su quehacer diario contribuye a un futuro mejor para la sociedad.



# UNA HISTORIA LIGADA AL DESARROLLO SOSTENIBLE Y A LA INNOVACIÓN

1994. Inauguramos nuestro Edificio Sede con una instalación fotovoltaica sobre cubierta conectada a red de 28 kW



1997. Abrimos el Área de Medio Ambiente, dedicada principalmente a reducción del riesgo volcánico, recursos hídricos subterráneos, calidad ambiental, monitorización y predicción de terremotos y exploración geotérmica



1990

1991

1992

1993

1994

1995

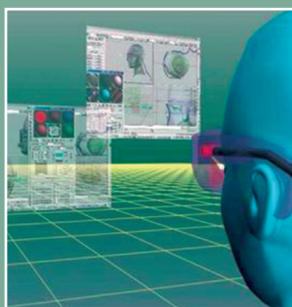
1996

1997



1990. Inauguramos nuestra primera instalación renovable, la Plataforma Eólica Experimental de 1,05 MW

1995. Celebramos el Concurso Internacional "25 Viviendas Bioclimáticas para la isla de Tenerife", apoyado por la UIA, al que se presentaron 397 proyectos de 38 países



1996. Iniciamos una línea de trabajo ligada al desarrollo de aplicaciones informáticas para personas con necesidades especiales

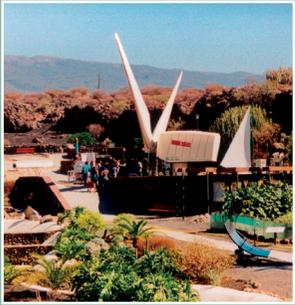


1996. Ponemos en marcha una Planta de Concentración fotovoltaica basada en el Prototipo EUCLIDES™ de 480 kW, la mayor del mundo conectada a red en esos momentos



1997. Instalamos dos nuevos parques eólicos, de 4,8 y 5,5 MW, respectivamente

1998. Inauguramos el Paseo Tecnológico, pionero en España como instalación divulgativa sobre energías renovables



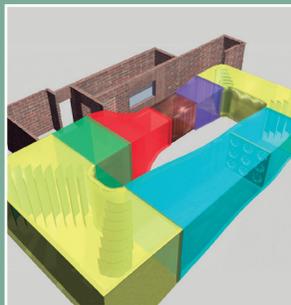
1998

1999



1999. Fuimos nombrados Centro de Excelencia para el Desarrollo y Difusión de las Energías Renovables, por la UNESCO

2000



2000. Inauguramos el Túnel de Viento para ensayos civiles, de utilidad para la investigación aerodinámica en campos de I+D como la agricultura, la ingeniería civil o las energías renovables

2001



2001. Impulsamos la creación del Comité Científico del ITER, compuesto por un grupo externo de expertos internacionales de reconocido prestigio en el campo de las energías renovables

2002

2003

2004



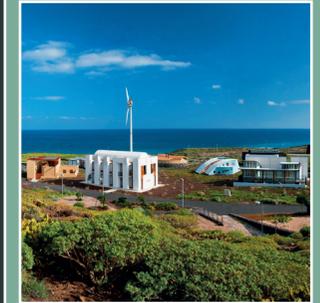
2004. Inauguramos el Centro de Visitantes del ITER, edificio bioclimático que forma parte de nuestros equipamientos divulgativos, con una sala de conferencias con capacidad para 200 personas

2005. Diseñamos y desarrollamos el Inversor Teide-100 para la conexión a red de plantas fotovoltaicas, con valores de rendimiento máximo del 98,6%



2007-2008. Pusimos en marcha la Plataforma Fotovoltaica SOLTEN II de 11 MW, a través de la sociedad Solten II Granadilla, S.A., participada por inversores particulares y por el ITER, que además actúa como promotor, instalador, gestor y mantenedor

2010. Inauguramos la Urbanización de 25 Viviendas Bioclimáticas, un enclave único en el que comprobar la aplicación de diversas técnicas bioclimáticas y de integración de energías renovables



2007. Participamos como patrocinador y centro formador en el primer Master Universitario de Energías Renovables de la Universidad de La Laguna

2004

2005

2006

2007

2008

2009

2010

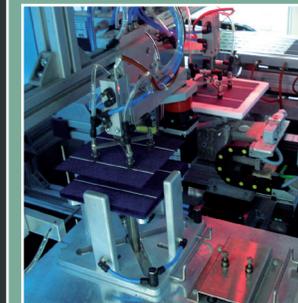
2006. Pusimos en marcha la Plataforma Fotovoltaica SOLTEN I de 13 MW constituida por 130 plantas fotovoltaicas de 100 kW vendidas a pequeños inversores. El ITER actuó como promotor, instalador, gestor y mantenedor de las mismas



2006-2012. Participamos como Asistencia Técnica de la CE en energía renovable y medio ambiente para el Programa EURO-SOLAR, dirigido a la instalación de 600 kits de producción de energía 100% renovables en 8 países de América Latina



2008. Abrimos una nueva línea de investigación en Aviones Solares Remotamente Pilotados, de gran interés para distintas aplicaciones específicas, como la vigilancia de incendios o la gestión de catástrofes



2008. Pusimos en marcha la Fábrica de Módulos Fotovoltaicos, con capacidad de fabricación anual de 30 MW. Los módulos son utilizados en nuestros proyectos y también son comercializados al exterior

2012. Realizamos el amarre del cable submarino de fibra óptica con la población marroquí de Asilah, gracias al acuerdo alcanzado con Maroc Telecom



2013. Llevamos a cabo la instalación y puesta en marcha del Superordenador TEIDE-HPC, el segundo más potente de España y el 138 a nivel mundial



2013. Pusimos en marcha el Laboratorio de Células Fotovoltaicas (SiCellLab), una infraestructura científico-tecnológica dirigida a procesos de fabricación y caracterización basados en tecnología de silicio y capa delgada

2015. Lanzamos el Centro de Excelencia para el Desarrollo y la Innovación (CeDeI), que desarrollará un plan formativo orientado a promover el empleo en el sector tecnológico. Se prevé la formación de 160 personas y la contratación directa de 100



2011

2012

2013

2014

2015

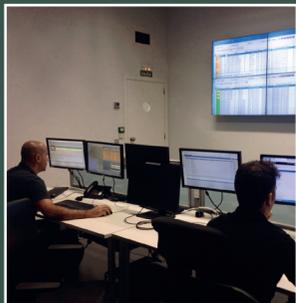


2011. Inauguramos el Datacenter D-ALiX, que convierte a la isla de Tenerife en un punto principal de la red global de comunicaciones del planeta

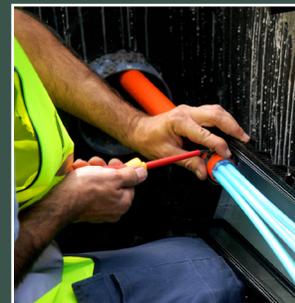
2011. Realizamos el amarre del cable submarino de fibra óptica en el Datacenter D-ALiX, una infraestructura alternativa de telecomunicaciones entre Canarias y la Península Ibérica e Interislas



2014. Participamos en la instalación de un túnel de viento en Brasil para la empresa Brasilsat Harald



2011. Pusimos en marcha el Centro de Control de Generación, que permite una óptima integración de la generación a partir tecnologías renovables en el sistema eléctrico nacional



2011. Concluimos la primera fase del anillo insular de telecomunicaciones de Tenerife

2015. Conectamos nuestro cable submarino de fibra óptica con el sistema de cables submarinos Africa Coast Europe (ACE), convirtiendo a Tenerife en punto estratégico de conectividad internacional y al D-ALiX en un CPD de referencia mundial



# NUESTRO COMPROMISO, LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y UN FUTURO MÁS SOSTENIBLE

---

## NUESTRA VOCACIÓN

es el BIENESTAR FUTURO DE LA SOCIEDAD, principalmente de la isla de Tenerife, y por ello, todas nuestras investigaciones van encaminadas a convertirse en realidades destinadas a beneficiar a los ciudadanos de esta tierra.

## NUESTRA MISIÓN

es la de PROMOVER EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA INNOVACIÓN a través de todas nuestras áreas de actividad.

- > En el sector de las energías renovables, nuestro propósito es el de aprovechar al máximo los recursos naturales desde el respeto por el medio ambiente, con el convencimiento de que sólo así será posible hallar un futuro sin restricciones energéticas y con una mínima dependencia exterior
- > Nuestros trabajos en Ingeniería y TICs pretenden superar nuestras barreras geográficas, cohesionando el territorio, y aumentando nuestra capacidad de gestión local y la competitividad de nuestra región en una economía digital más global
- > No nos olvidamos de otros campos estrechamente relacionados con el desarrollo sostenible de nuestra región, como la reducción de los riesgos naturales y en particular, el asociado al fenómeno volcánico

## NUESTRAS ACTIVIDADES

contribuyen a:

- > Aumentar la penetración de energías renovables en la isla de Tenerife
- > Dotar a la región de infraestructuras de I+D+i de vanguardia
- > Favorecer el desarrollo de proyectos de investigación
- > Formar a nuevos investigadores
- > Divulgar contenidos científicos y sensibilizar a la población sobre energías renovables, ingeniería y nuevas tecnologías y sobre el fenómeno volcánico
- > Exportar los resultados obtenidos tanto al archipiélago canario como al resto del mundo

# CENTRO DE REFERENCIA INTERNACIONAL EN ENERGÍAS RENOVABLES, MEDIOAMBIENTE Y TICs



SENEGAL

Con un equipo multidisciplinar de 200 personas y unas instalaciones que ocupan más de 400.000 m<sup>2</sup>, el **ITER** ofrece la mejor área de Europa para el testeo y la exportación de tecnología y conocimiento hacia otros países. **Los investigadores y técnicos del ITER han participado en proyectos con otras instituciones y entidades de la Unión Europea, África, América, Asia o la Antártida.**



ANTÁRTIDA



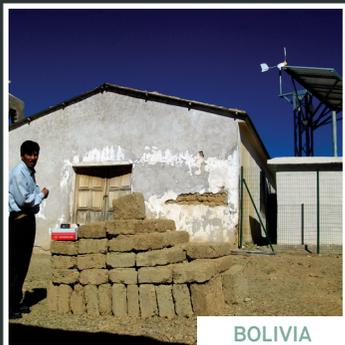
CABO VERDE



RUANDA



ITALIA



BOLIVIA



PERÚ



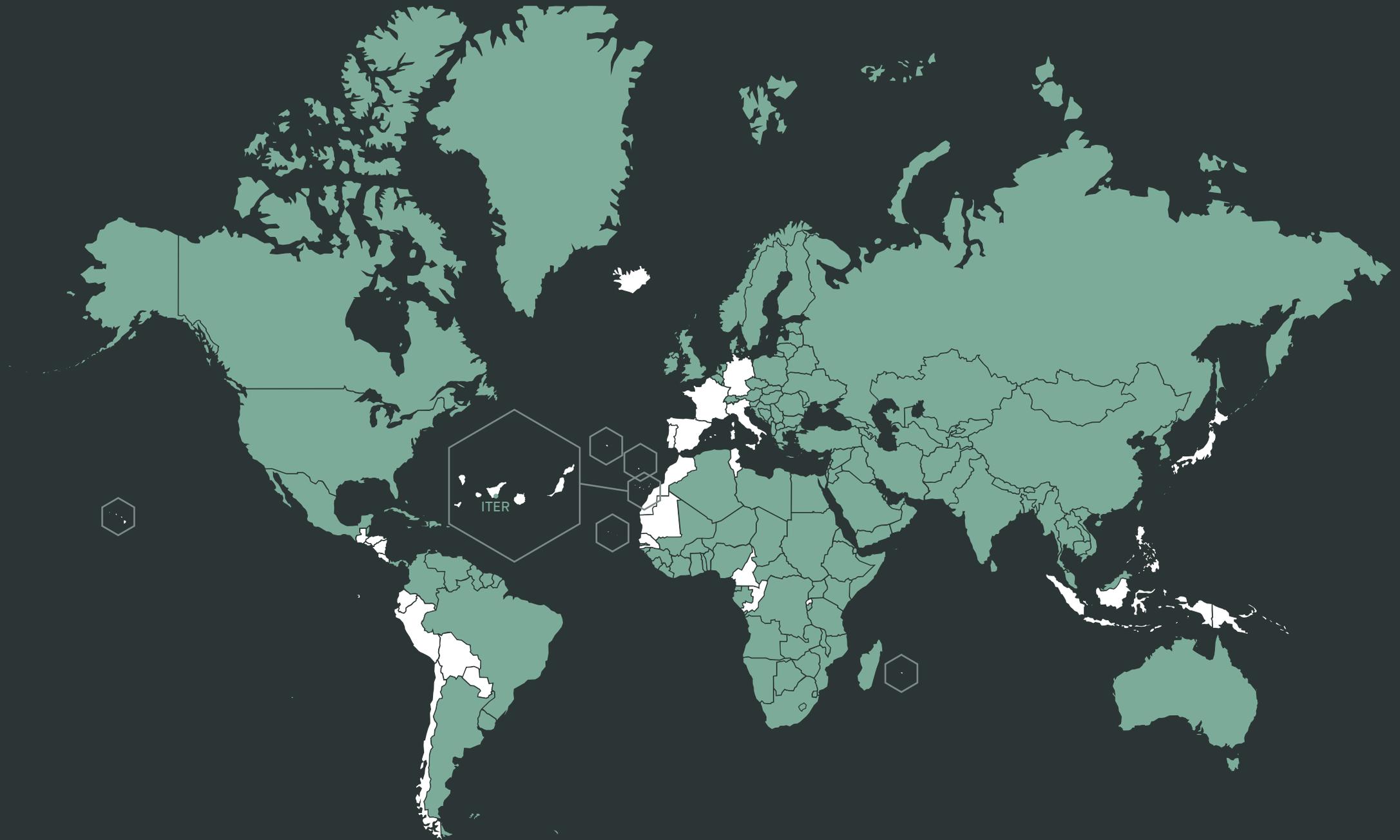
SENEGAL



TÚNEZ

## PRESENCIA INTERNACIONAL

- Indonesia
- Filipinas
- Japón
- Papúa Nueva Guinea
- Cabo Verde
- España
- Italia
- Portugal
- Francia
- Alemania
- Islandia
- Hawaii (EE.UU.)
- Antártida
- Guatemala
- El Salvador
- Nicaragua
- Costa Rica
- Ecuador
- Chile
- Perú
- Honduras
- Bolivia
- Paraguay
- Marruecos
- Mauritania
- Camerún
- Túnez
- Senegal
- Congo
- Ruanda



Mantenemos **excelentes relaciones con numerosos organismos y entidades internacionales** en diferentes ámbitos (privado, institucional, académico, investigador, etc.). Estas relaciones se han visto afianzadas año tras año, fruto de la participación del **ITER** en proyectos internacionales, pero también, gracias a la participación del Instituto en importantes foros y eventos internacionales. A lo largo de nuestra trayectoria, hemos estado presentes en numerosas **redes internacionales de cooperación**:

<p>INSULA - UNESCO</p> <p>Consejo Científico Internacional para el Desarrollo de los territorios insulares</p>	
--	---

	<p>EUREC Agency</p> <p>Asociación Europea de Centros de Investigación en Energías Renovables</p>
---	--

	<p>EU ISLAND OPET</p> <p>Organización para la Promoción de la Tecnología Energética en las islas de la Unión Europea</p>
---	--

<p>FEDARENE</p> <p>Federación Europea de Agencias y Regiones para la Energía y el Medio Ambiente</p>	
--	--

<p>E-C ISLAND COOP</p> <p>Cooperación de Islas Euro-Caribeñas en energías sostenibles</p>	
---	---

### RedIRIS

Red académica y de investigación española que proporciona servicios avanzados de comunicaciones a la comunidad científica y universitaria nacional



A lo largo de nuestra trayectoria, hemos recibido distintos reconocimientos, que han contribuido a la consolidación y expansión del Instituto y que constatan la posición del **ITER** como centro de referencia internacional y la utilidad de la labor social realizada. Entre estos, destaca el haber sido nombrado como **Centro de Excelencia para el Desarrollo y Difusión de las Energías Renovables por la UNESCO**, el Premio 2011 del Consejo Editorial de Mundo Empresarial Europeo por la Comunidad Autónoma de las Islas Canarias o el Premio Datacenter Leader Awards recibido por el D-ALiX en el año 2010 por su innovación en el Entorno de Outsourcing.

### RED IBEROAMERICANA DE VOLCANOLOGÍA

### RIV

Red constituida por instituciones y organizaciones Iberoamericanas relacionadas con la volcanología y la gestión del riesgo volcánico, de la que el ITER es impulsor



CENTRO DE EXCELENCIA PARA  
EL DESARROLLO Y DIFUSIÓN DE  
LAS ENERGÍAS RENOVABLES



## PROMOVIENDO LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

Las tecnologías renovables, entre sus innumerables ventajas, permiten la democratización de la energía, la soberanía energética, la generación distribuida, disminuyen la dependencia exterior y ayudan a la consecución de los objetivos de la Comunidad Internacional en cuanto a las energías renovables y la eficiencia energética.

Estas ventajas son todavía mayores en un territorio como el de las Islas Canarias, debido a su insularidad y al hecho de no disponer de recursos energéticos fósiles propios, pero sí de un alto grado de recursos renovables a su alcance, como sol y viento.

Cumpliendo con nuestros objetivos fundacionales, desde el **ITER** hemos realizado un importante esfuerzo para **promover el desarrollo de las Energías Renovables en la isla**, que se ha visto afectada por el devenir de los cambios legislativos en la materia. En el caso particular de la **Energía Solar Fotovoltaica**, antes del año 2005, nuestros trabajos se dirigían al estudio y ensayo de distintas técnicas y materiales para el aprovechamiento eléctrico del recurso solar, habiendo instalado 508 kW. En el año 2005, debido a la sustancial mejora de las tarifas aplicables a la energía generada con

fotovoltaica de instalaciones de potencia no superior a 100 kW de potencia instalada contemplada en el RD 436/2004, concretamos un ambicioso proyecto consistente en la instalación de una plataforma fotovoltaica de 13 MW formada por 130 plantas de 100 kW cada una conectadas a la red de baja tensión, que fueron ofertadas a pequeños inversores privados. Hasta el año 2012, la normativa que se iba aprobando en relación a la tecnología fotovoltaica estaba destinada a su desarrollo y fomento, por lo que desde el **ITER** seguimos apostando por la realización de nuevas instalaciones fotovoltaicas,



que llevaron aparejado un trabajo importante de innovación por parte del **ITER** en estos proyectos. Casi todos los **equipos** (módulos fotovoltaicos, estructuras, inversores, monitorización, vigilancia, etc) han sido **diseñados y fabricados por el ITER**, con el objetivo de desarrollar **nuevas técnicas de fabricación e instalación más económicas y eficientes**. Esta actividad se vio ralentizada a partir del año 2012, debido a las nuevas y sucesivas modificaciones normativas impulsadas por el Gobierno español que se tradujeron en la retroactividad de la reforma eléctrica, el freno al autoconsumo con el llamado "impuesto al sol" y la paralización intencionada del sector.

Desde el año 2005, hemos contribuido a la instalación de alrededor de 41 MW en plantas de generación fotovoltaica a lo largo de toda la isla. Esto puede considerarse todo un logro en ingeniería y gestión de recursos que, como resultado, ha redundado en dos beneficios muy importantes para la isla. Por un lado, ha contribuido a aumentar el peso de las Energías Renovables en el balance energético de la isla, ayudando a reducir su dependencia energética del exterior y, por el otro, se ha creado un nuevo motor económico capaz de generar riqueza y empleo en una época de crisis.



En cuanto a la **Energía Eólica**, el Grupo posee 13,16 MW distribuidos en tres parques eólicos, instalados en los años 90. Desde entonces, la limitación normativa no había permitido instalar en Canarias ningún parque eólico más, pese a tener buena calidad de viento y existir tecnologías maduras, hasta la convocatoria en 2007 de un concurso eólico, en el que el **ITER** resultó adjudicatario de tres nuevos parques eólicos, que una vez en funcionamiento contribuirán a aumentar la potencia eólica de la isla de Tenerife sumando un total de 55,2 MW.

A fin de garantizar el óptimo funcionamiento de las instalaciones renovables y de asegurar la continuidad de este tipo de iniciativas en el futuro, hemos comprometido una parte importante de nuestros recursos en las tareas de **operación y mantenimiento** de dichas instalaciones, como pone de manifiesto el diseño y la puesta en marcha del Centro de Operación y Mantenimiento de Instalaciones Renovables o del Centro de Control de Generación CCG-ITER.

# SICELL LAB

## SICELL LAB

El Laboratorio de Fotovoltaica del ITER es una instalación tecnológica de vanguardia que cuenta con 390 m<sup>2</sup> dedicados a la I+D en células fotovoltaicas basadas en silicio cristalino, con el objetivo de aumentar su eficiencia energética y fiabilidad, haciendo especial hincapié en la reducción de costes asociados a los procesos de fabricación

Pese a que la instalación de energías renovables se ha incrementado en la última década, no se conseguirá el objetivo final de lograr una nueva estructura de abastecimiento energético en consonancia con el desarrollo sostenible, si no se desarrollan sistemas de explotación de estas energías más eficientes y competitivos. Por este motivo, una de las principales actividades del ITER es el **desarrollo de proyectos de I+D+i** en el área de Energías Renovables, que principalmente se orientan a estudiar y **mejorar los procesos** de obtención de energías limpias a partir de los principales recursos energéticos naturales de Canarias, buscando a su vez **nuevas aplicaciones** de las energías renovables de interés para la sociedad. Entre nuestros trabajos destacan el desarrollo de nuevos procesos de fabricación y mejora de la eficiencia de células y módulos fotovoltaicos; el diseño y fabricación de aviones solares remotamente pilotados; o la realización de ensayos aerodinámicos en nuestro Túnel de Viento.

Dentro de esta línea, también hemos apostado por la **integración de energías renovables en la edificación y por la I+D+i en técnicas avanzadas en arquitectura**

y **urbanismo sostenibles**, siendo conscientes de la importancia de desarrollar técnicas arquitectónicas que permitan reducir el consumo energético e incrementar el grado de confort térmico.

En los últimos años el ITER trabaja en el sector de las **redes eléctricas inteligentes** (Smart Grids), buscando la optimización del suministro de energía, mediante la aplicación de tecnologías avanzadas de información, de comunicaciones robustas, de control, de protección, de medición, sensores avanzados y de computación distribuida.

Otra línea de trabajo de reciente incorporación es la de **cooperación al desarrollo y transferencia tecnológica**, cuyo objetivo final es la mejora de las condiciones de vida de la población local en países en vías de desarrollo mediante la incorporación de tecnologías renovables.



## CASAS ITER BIOCLIMÁTICAS

La Urbanización de Casas Bioclimáticas es un laboratorio de viviendas desarrolladas bajo los criterios de arquitectura bioclimática, adaptadas a las condiciones del medio y capaces de autoabastecerse energéticamente. El origen de esta urbanización es el Concurso Internacional "25 viviendas bioclimáticas para la isla de Tenerife" que promovimos en el año 1995

## LÍNEAS DE TRABAJO

En la actualidad, en el campo de las **ENERGÍAS RENOVABLES** desarrollamos principalmente las siguientes líneas de trabajo:

- Redacción de proyectos de instalaciones de energías renovables
- Smart Grids
- Proyectos de energías renovables llave en mano
- Predicción meteorológica
- Operación y Mantenimiento de instalaciones de energías renovables
- Cooperación al desarrollo y transferencia tecnológica
- Auditorías Energéticas
- Arquitectura Sostenible
- Producción de Módulos Fotovoltaicos
- Rehabilitación Energética de Edificios y Regeneración Urbana
- Desarrollo y aplicación de nuevos procesos de fabricación y mejora de la eficiencia de células y módulos fotovoltaicos
- Certificación Energética de edificios y Protocolos de Medición
- Pruebas y Ensayos para el estudio del funcionamiento y validación de prototipos fotovoltaicos
- Simulación y Experimentación en Eficiencia Energética
- Ensayos aerodinámicos en el Túnel de Viento
- Integración de energías renovables en la edificación
- Diseño y fabricación de aviones solares remotamente tripulados (ASRT)
- Formación, divulgación y sensibilización



## INNOVANDO EN TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES

---

Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación están presentes en todos los ámbitos de la vida cotidiana y de la actividad económica. En el caso de las regiones insulares, estas tecnologías son una herramienta de gran valor que facilita la superación de barreras geográficas, cohesiona el territorio, y aumenta la capacidad de gestión local al mismo tiempo que nos permite competir en una economía digital más global.

Teniendo en cuenta esta realidad, contamos desde nuestros inicios con un área de trabajo ligada a este campo, que además de realizar sus propios **proyectos de I+D+i** presta **soporte técnico** al resto de áreas del Instituto para el desarrollo de sus proyectos.

En el año 1996 comenzamos una línea de trabajo ligada a la promoción del uso de las **nuevas tecnologías** para la formación e integración laboral de **personas con necesidades especiales**, que se ha mantenido hasta la actualidad y que ha generado desarrollos muy interesantes. Esta línea ha sido posible gracias a la estrecha colaboración establecida con SINPROMI (Sociedad Insular para la Promoción de las Personas con Discapacidad), una empresa pública perteneciente al Cabildo de Tenerife.

Las necesidades de **ingeniería** y de **electrónica** surgidas por el progresivo aumento y diversificación de nuestra actividad, motivaron la puesta en marcha en 1999 del Departamento de Electrónica, consolidando de esta forma el área de ingeniería. Desde entonces, **hemos formado un equipo de trabajo consolidado** en este campo que desarrolla un amplio rango de actividades, que van desde el diseño y fabricación de inversores, reguladores para instalaciones fotovoltaicas, microprocesadores para el control y la regulación de sistemas y autómatas programables, hasta el desarrollo de comunicaciones web, aplicaciones para dispositivos móviles, plataformas SCADA o el desarrollo de soluciones de software globales.



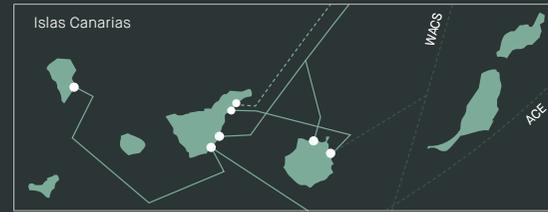
ADVANT+  
TANGO:H

Proyectos como el ADVANT o el TANGO-H, que hacen uso de los sistemas más avanzados en detección de movimiento 3D y estrategias de gamificación, han generado aplicaciones que permiten la formación y la rehabilitación física y cognitiva de personas con algún tipo de necesidad en este sentido

En los últimos años, hemos impulsado junto al Cabildo de Tenerife la **iniciativa ALiX**, que persigue dotar a Tenerife de infraestructuras TIC de máximo nivel de calidad. Con este ambicioso proyecto, Canarias mejorará su capacidad de gestionar eficientemente la información que genera, su conectividad, y con ello, su competitividad.

La iniciativa **ALiX** engloba tres líneas de actuación interconectadas:

- > **Datacenter D-ALiX** (Punto de Acceso Neutro a Internet) entre África Occidental y Canarias;
- > El tendido de **cables submarinos Canalink**, que conecta las islas con la Península y mediante dos ramificaciones une Tenerife con Gran Canaria y Tenerife con La Palma;
- > El despliegue de un **Anillo Insular de Telecomunicaciones** de fibra óptica en la isla de Tenerife.



Hemos desarrollado las infraestructuras de conectividad necesarias para garantizar una mejora sustancial de las oportunidades de acceso a las redes internacionales desde Tenerife. Nuevas redes de cable submarino nos unen con el resto del continente Europeo y con nuestros vecinos del África Occidental, lo que ha supuesto un antes y un después en el desarrollo de las telecomunicaciones en Canarias.

## CanaLink



## Anillo Insular de Telecomunicaciones

El desarrollo del Anillo Insular de Telecomunicaciones de Tenerife permitirá la creación de una red de banda ancha a nivel insular que redundará en una mejora de la competitividad de las empresas de la isla.



El Datacenter D-ALiX, ubicado en el **ITER**, es un centro de recepción, almacenamiento y redistribución de datos neutral con los más altos estándares de redundancia y disponibilidad de servicio, que alcanzan en alguno de sus sistemas la categoría de Tier IV, la máxima que puede lograrse en una infraestructura de este tipo.



## SUPERCOMPUTADOR TEIDE HPC

Este supercomputador, ubicado en el Datacenter D-ALiX, tiene una potencia de cómputo de 370 TFLOPs, equivalente a más de 10.000 ordenadores convencionales. Es el segundo más potente de España, ocupando el puesto 138 de los 500 supercomputadores más potentes del mundo. Su capacidad de cálculo y almacenamiento de datos hace que sea interesante para un sinfín de áreas del conocimiento, como la Astrofísica, la predicción meteorológica y modelado del clima, la ingeniería, la física fundamental, la biología o la farmacología

## LÍNEAS DE TRABAJO

En la actualidad, en el campo de la **TECNOLOGÍA** desarrollamos principalmente las siguientes líneas de trabajo:

-  Supercomputación
-  Inteligencia Artificial en la Simulación de Redes Eléctricas Inteligentes
-  Nuevas Tecnologías para personas con necesidades especiales
-  Administración electrónica
-  Desarrollo de Software
-  Diseño y Desarrollo de Inversores FV de alta eficiencia
-  Diseño de sistemas electrónicos
-  Diseño y desarrollo de cargadores para vehículos eléctricos
-  Diseño y Desarrollo de un Sistema de Almacenamiento de Energía
-  Desarrollo y explotación de infraestructuras de telecomunicaciones



## COMPROMETIDOS CON LA GESTIÓN DEL RIESGO VOLCÁNICO Y DEL MEDIO AMBIENTE

---

La Comunidad Autónoma de Canarias es la única zona del territorio nacional expuesta a la amenaza o el peligro volcánico. A pesar de ello, la ciudadanía posee una muy baja percepción del riesgo volcánico. La vigilancia volcánica es una de las tres acciones básicas que recomienda la comunidad científica y política internacional para reducir el riesgo volcánico en cualquier área volcánicamente activa.

Con la premisa de contribuir a la reducción del riesgo volcánico en Canarias, y con ello a nuestro objetivo final, contribuir al desarrollo sostenible de Tenerife en todas sus facetas, en el año 1997 pusimos en marcha la por entonces denominada División de Medio Ambiente. Nuestra misión principal en este campo es la de **mejorar la gestión del riesgo volcánico** en Canarias y en otras regiones con riesgo volcánico, a través del avance del **conocimiento científico, la cooperación, la formación y la divulgación**.

También pretendemos contribuir a mejorar la gestión de las numerosas oportunidades que ofrece vivir en una región volcánicamente activa para el fortalecimiento del tejido económico y empresarial ligado al sector turístico, energético y medio ambiental, mediante la potenciación del **geoturismo, la geotermia y otros recursos geológicos**.

Tras 18 años de actividad, podemos afirmar que hemos logrado consolidar un grupo de trabajo en Canarias de referencia internacional en la gestión integral del fenómeno volcánico. Desde 1997, hemos contribuido a proporcionar un enfoque multidisciplinar a la vigilancia volcánica y a fortalecer la investigación ligada a la reducción del riesgo volcánico en Canarias y en otras regiones volcánicamente activas como Japón, Papua Nueva Guinea, Costa Rica, Nicaragua, El Salvador, Cabo Verde, Italia, Ecuador y Azores.

Paralelamente a esa línea de investigación, hemos trazado otras de interés para el desarrollo socioeconómico sostenible de la isla de Tenerife, como los **recursos hídricos subterráneos**, la **calidad del aire** y la **contaminación atmosférica**, la **exploración de recursos geotermiales** o la **predicción de terremotos**.



Entendemos que la investigación ligada a las aguas subterráneas es un campo de singular importancia desde el punto de vista económico y social de nuestras Islas. Es mucho lo que se ha avanzado en el conocimiento de nuestros acuíferos; no obstante, entendemos que aún se debe dar otros pasos para llegar a conocer más profundamente sus características con el fin de poder establecer una mejor planificación hidráulica. Durante estos años, hemos realizado investigaciones ligadas a cuantificar y evaluar el origen de la salinización en las aguas subterráneas de Canarias mediante la sistemática de isótopos de estroncio; estimando el tiempo de residencia de las aguas subterráneas mediante el empleo de métodos geoquímicos y modelizando el flujo de fluidos y geoquímica de los acuíferos.

Esto también guarda relación con otro de los ámbitos en los que se centra nuestra actividad, como es la evaluación de la calidad ambiental, indudablemente también una pieza clave para el desarrollo de nuestro Archipiélago. En el año 2003, iniciamos una línea de actividad ligada a la detección, seguimiento y medida de contaminantes atmosféricos generados por las principales actividades antropogénicas de Tenerife, aplicando técnicas de vanguardia para el estudio de la calidad del aire en la isla. Otras actuaciones



en este campo han estado orientadas a la mejora y optimización de la metodología para estimar las emisiones 'no' controladas de biogás a la atmósfera en los vertederos, o al estudio de la tasa de emisión difusa global de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) a la atmósfera por la actividad volcánica subaérea.

En los últimos años, conscientes de que la geotermia supone una fuente de energía potencial para Canarias, al tratarse de un territorio volcánico, hemos potenciado las investigaciones relacionadas con la prospección geoquímica de gases y volátiles en superficie como herramienta para mejorar y optimizar los trabajos de exploración geotérmica.

Otra de nuestras líneas de investigación es la predicción de terremotos mediante el empleo de técnicas geoquímicas. Los cambios de esfuerzos que ocurren en el subsuelo antes de que tenga lugar un terremoto inducen el movimiento de fluidos terrestres en la corteza, y estos movimientos de fluidos pueden ser detectables mediante el empleo de métodos geoquímicos e hidrológicos.



## INSTITUTO VOLCANOLÓGICO DE CANARIAS (INVOLCAN)

En el año 2010, impulsamos la creación del Instituto Volcanológico de Canarias (INVOLCAN), entidad cuyo objetivo principal es el de contribuir a mejorar y optimizar el conocimiento sobre el fenómeno volcánico para una mejor gestión del riesgo volcánico

Cabe destacar nuestro compromiso por acercar la ciencia y los volcanes a la sociedad, mediante el desarrollo de numerosos **programas de divulgación científica y de concienciación pública**, como son:



### PLANETA VIVO RADIO (RNE en Canarias)

Programa radiofónico dedicado a la divulgación científica y tecnológica relacionada con el Planeta Tierra. El objetivo principal es concienciar a la sociedad de la relación existente entre Humanidad y Planeta Tierra, y resaltar la importancia que las Ciencias de la Tierra tienen en la consecución de un futuro equilibrado y sostenible



### CANARIAS: UNA VENTANA VOLCÁNICA EN EL ATLÁNTICO

Programa educativo itinerante que trata de informar y educar sobre el fenómeno volcánico y la gestión del riesgo volcánico a los residentes de los diferentes municipios canarios. El objetivo de este programa es contribuir a que Canarias sea una comunidad mejor organizada e informada ante el riesgo volcánico y llegar a ser mucho menos vulnerables



### TELEPLANETA (TVE en Canarias)

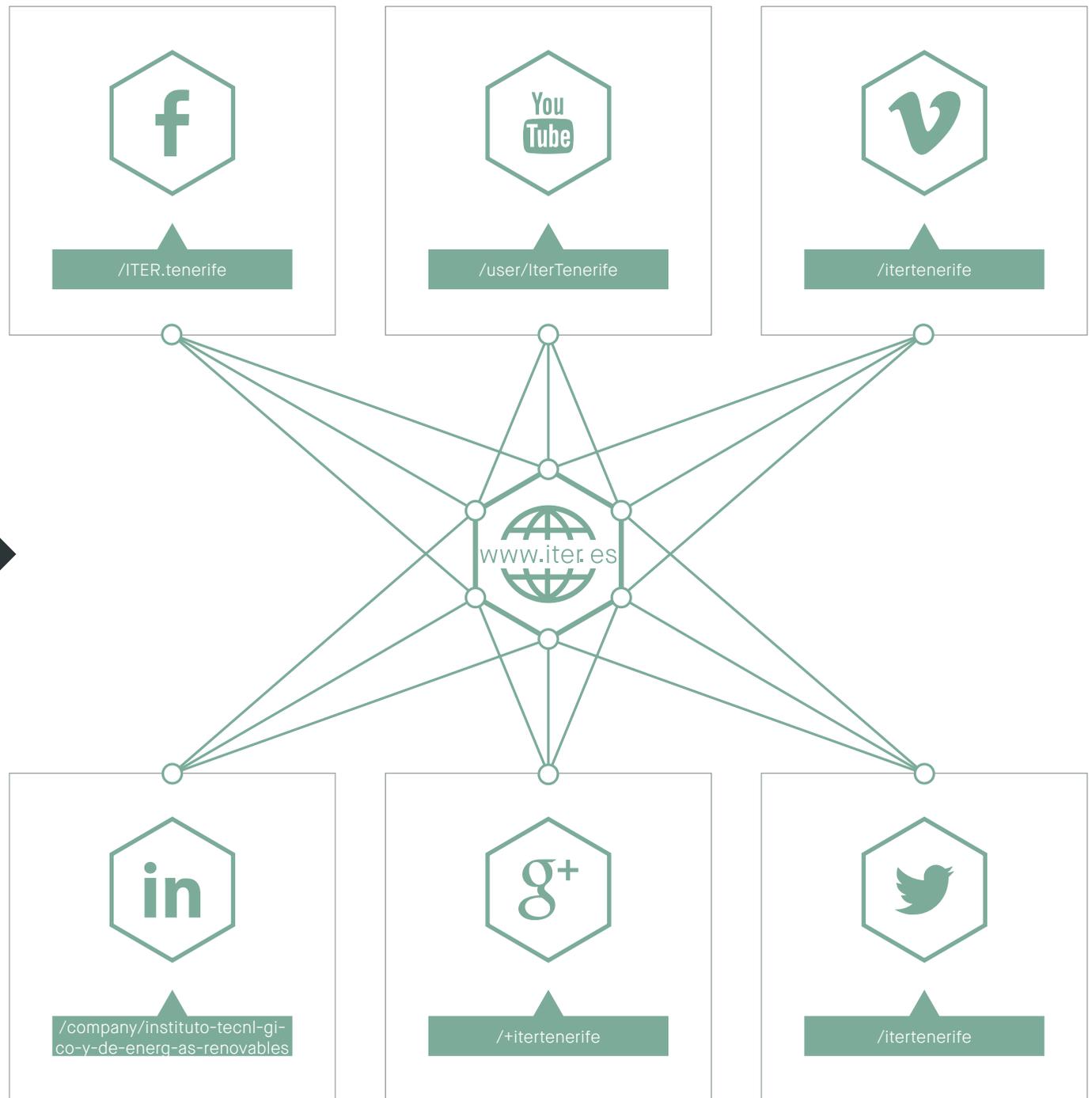
Programa televisivo que pretende promover la difusión del impacto de los peligros naturales para incentivar una cultura que contribuya a una mejor relación entre la Humanidad y el Planeta Tierra. Así cómo potenciar el interés por las Ciencias de la Tierra en la sociedad y alentar a un mayor número de jóvenes al estudio de las Ciencias de la Tierra

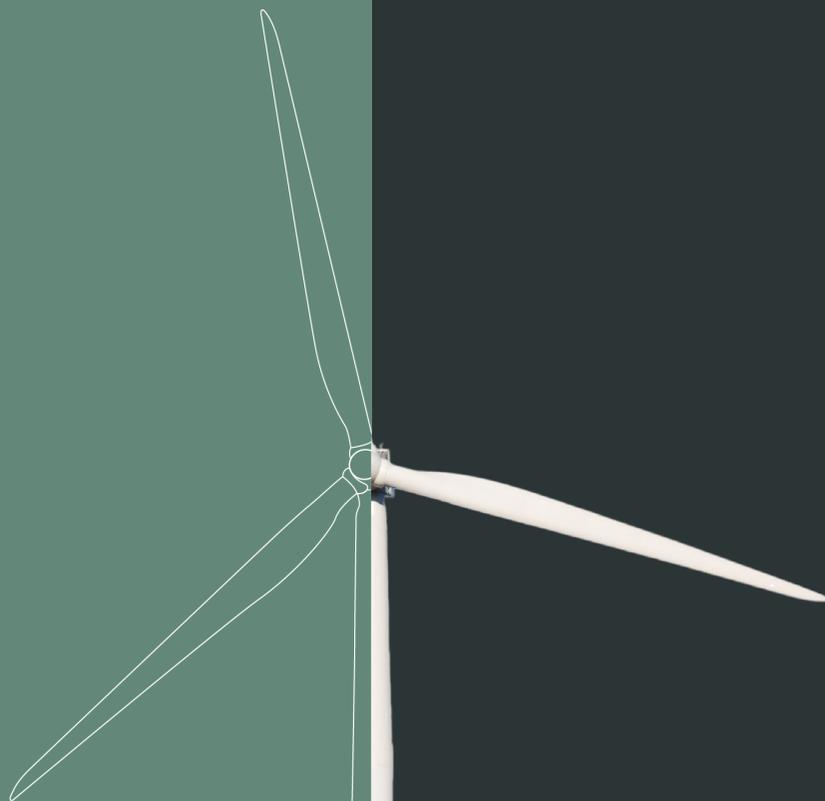
## LÍNEAS DE TRABAJO

En la actualidad, en el campo del MEDIO AMBIENTE desarrollamos principalmente las siguientes líneas de trabajo:

-  Reducción de riesgo volcánico (mapas de peligrosidad volcánica, programas de vigilancia multidisciplinar, Planes de Emergencia, aplicación de la radiografía de rayos cósmicos de muones para la caracterización de edificios volcánicos)
-  Recursos hídricos subterráneos
-  Cuantificación y evaluación del origen de la salinización en las aguas subterráneas de Canarias mediante la sistemática de isótopos de estroncio
-  Utilización de métodos geoquímicos para la estimación del tiempo de residencia de las aguas subterráneas
-  Modelización del flujo de fluidos y geoquímica de los acuíferos.
-  Análisis y la evaluación de contaminantes atmosféricos mediante el uso de sensores ópticos remotos
-  Exploración geotérmica mediante el uso y la aplicación de métodos geoquímicos
-  Monitorización y predicción de terremotos mediante el uso de métodos geoquímicos e hidrológicos
-  Divulgación científica y sensibilización frente al fenómeno volcánico

Síguenos en las redes





## INFORMACIÓN DE CONTACTO

Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, S.A.  
Polígono Industrial de Granadilla, s/n  
38600 - Granadilla de Abona  
Santa Cruz de Tenerife - España



(+34) 922-747-700



difusion@iter.es



[www.iter.es](http://www.iter.es)

