



- 2 Amarre cable de fibra óptica Canalink
- 3 Convenio ITER y ONO
- 4 En funcionamiento el CCG del ITER
- 5 Publicación en Geology
- 6 Divulgando ciencia
- 6 Producción de Renovables primavera
- 7 Galileo en las Casas Bioclimáticas ITER
- 8 La foto
- 8 Agenda y Anuncios
- 8 Editorial

## El cable de fibra óptica de Canalink llega a la isla de Tenerife

**Este cable, forma parte fundamental junto al NAP del  
proyecto ALiX, que permitirá incrementar la  
conectividad con África, América y Europa.**

Continúa Pag. 2



# El cable de fibra óptica de Canalink llega a la isla de Tenerife

Este cable,  
forma parte fundamental junto al NAP del proyecto ALiX,  
que permitirá incrementar la conectividad con África, América y Europa

Canalink es un consorcio de cable submarino formado al 50 por ciento por el Instituto Tecnológico de Telecomunicaciones de Tenerife (IT<sup>3</sup>) y la empresa IslaLink. Este consorcio desarrollará una infraestructura de telecomunicaciones alternativa que garantizará una pluralidad de ofertas competitivas de conectividad entre Canarias y la Península. La infraestructura submarina que desarrollará CanaLink contará con un cable principal entre Granadilla y Cádiz, otro de protección entre los mismos puntos, un tercer entre Tenerife y Gran Canaria y un cuarto entre Tenerife y La Palma.

El nuevo cable submarino entre Tenerife y la Península, ya ha llegado a Granadilla y estará listo en breve. Este nuevo cable liberalizará el mercado de las telecomunicaciones en Canarias y abaratará los precios de las mismas.

Este sistema de cables submarinos responde a los criterios de más alta calidad y solidez en su diseño de red, cubrirá las necesidades técnicas y de servicio demandadas por todos los operadores de telecomunicaciones e imprescindibles en todo caso para eliminar de forma efectiva la brecha digital existente entre Canarias y el resto de regiones Europeas. De esta forma se ofrece la posibilidad a todos los operadores de reforzar sus servicios y su oferta.

El sistema servirá también de nexo entre Tenerife, Gran Canaria y La Palma, a través de una red submarina de alta capacidad que estará disponible a mediados del próximo año. Además, como parte del contrato con Red.es para proveer las conexiones Canarias-Península de Red IRIS Nova, la nueva red española de telecomunicaciones para centros de investigación y universidades, que a su vez forma parte de la red europea de investigación GEANT2, proporciona también a esta entidad espacio de alojamiento en su estación de Granadilla. De esta forma, este consorcio de cable submarino alberga en Tenerife el nodo de la red GEANT2 ubicado más al sur. Este hecho contribuirá al atractivo de la isla como punto de terminación de nuevos cables submarinos que busquen acceso al continente Europeo desde América o África.

Canalink ha terminado el montaje de los equipos encargados de enviar información desde las instalaciones del Nap (siglas en inglés de punto de acceso neutro a Internet) situadas en el ITER, Granadilla, a las estaciones de Rota, Cádiz, Las Palmas de Gran Canaria, y el Centro de Astrofísica de La Palma. Estas instalaciones son necesarias para facilitar la conexión con el nuevo cable submarino de fibra óptica de 2.000 kilómetros. Esta actuación se enmarca en el proyecto ALiX que lidera el Cabildo de Tenerife y que convertirá a la Isla en el nodo principal de la red global de telecomunicaciones.

IT<sup>3</sup> es un operador de Telecomunicaciones participado íntegramente por el ITER, cuya misión consiste en el fomento y desarrollo de la conectividad interior y exterior de la Isla de Tenerife a través de su participación en diversos proyectos locales e internacionales.

IslaLink es el operador de cable submarino neutro que liberalizó con éxito el mercado de telecomunicaciones Balear con la instalación en 2001 de un sistema submarino entre Baleares y Valencia. Dicha liberalización supuso un descenso de los precios mayoristas, un aumento de la penetración de operadores alternativos, y por tanto un incremento en la calidad y competitividad de los servicios TIC.



# Los canarios dispondrán de servicios avanzados de telecomunicaciones

El ITER y ONO han firmado un convenio para fomentar este tipo de servicios

El ITER y ONO, compañía líder en comunicación y entretenimiento por banda ancha, firmaron el pasado 16 de mayo un convenio de colaboración a través del cual ambas corporaciones se comprometen a fomentar y divulgar información sobre los servicios avanzados en materia de telecomunicaciones.

El objetivo de este acuerdo es el de acercar a la ciudadanía los servicios más adelantados que se prestan por la red de banda ancha. El impulso a la Sociedad de la Información es uno de los retos más importantes a los que se enfrenta hoy la sociedad canaria y su evolución está vinculada al conocimiento y estimulación de su utilización, que es el objetivo que se enmarca dentro de este convenio.

Por ello, la compañía ONO se ha comprometido a llevar a cabo actuaciones de sensibilización sobre las ventajas de utilizar las redes de nueva generación, así como informar a los ciudadanos de las herramientas y servicios que tienen disponibles los canarios.

Con la llegada del cable de Canalink, el operador ha obtenido la independencia para ofrecer nuevos y mejorados productos en materia de telecomunicaciones, y se hace posible dotar a las islas de velocidades ultrarrápidas de Internet, que ya ofrecen a millones de hogares en España.

De otra parte, el ITER, a través de las distintas iniciativas en el marco del Proyecto ALiX, desea promover una mayor oferta de telecomunicaciones, y fomentar el atractivo empresarial de la Isla con respecto a otros territorios similares, en línea con las directrices y políticas comunitarias y nacionales, de tal forma que se permita alcanzar las metas propuestas en materia de desarrollo de la Sociedad de la Información para converger con Europa.

Estos objetivos coinciden con los de la Comisión Europea que en su recientemente aprobada Agenda Digital para Europa, destaca que "la disponibilidad de conexiones ultrarrápidas de banda ancha, es esencial para conseguir un crecimiento económico sostenible, crear trabajos y prosperidad y garantizar el acceso de todos los ciudadanos a los servicios que demandan". Del mismo modo el Plan Avanza 2, también se ha comprometido a garantizar velocidades de 10 Mbps, al menos para el 80% de la población en el año 2015.

Previo a este convenio las compañías ONO y CanaLink firmaron en 2010 un acuerdo para la provisión de servicios de capacidad portadora entre Canarias y la Península con lo que se permitirá a la operadora acceder al mercado de las islas a través del sistema de telecomunicaciones submarinas. Éste es un hito muy importante para la liberalización de las telecomunicaciones en el archipiélago, ya que, el acuerdo aumentará la competencia entre operadores, las inversiones de las empresas de telecomunicaciones en redes troncales y capilares alternativas a las existentes; y se mejora la calidad de los servicios de banda ancha en términos de capacidad ofertada. Esto favorecerá la mejora de la competitividad de las empresas TIC en Canarias y la mayor penetración de la sociedad del conocimiento en el tejido productivo de las islas.



**"Nos introducimos en el futuro y la competitividad, acercándonos en competitividad a la España continental en lugar de alejarnos", destacó el presidente del Cabildo en el acto de firma del acuerdo.**





# En junio entró en funcionamiento el Centro de Control de Generación

*Este Centro perteneciente al ITER está ubicado en el edificio D- ALIX*

Según la legislación vigente, las instalaciones de producción eléctrica en régimen especial a partir de 1 MW en los sistemas insulares y extrapeninsulares deben estar adscritas a un Centro de Control de Generación, provistos de una adecuada conexión con los centros de control de Red Eléctrica. Dichos centros deben asimismo garantizar una interlocución segura y en tiempo real con Red Eléctrica y su funcionamiento 24 horas al día los 365 días del año. Al adscribir las instalaciones a un Centro de Control de Generación además se obtienen algunos beneficios como: reducción de los costes de operación y mantenimiento, mejora de la disponibilidad y de la integración en la red y aumento de la eficiencia.

El Centro de Control de Generación (CCG) del ITER realiza las labores de interlocución con el Centro de Control del Operador del Sistema de Régimen Especial (CECRE). Realiza esta labor tanto para las instalaciones eólicas y fotovoltaicas que gestiona en la actualidad el Instituto como para las instalaciones futuras; además tiene capacidad para adscribir instalaciones de terceros.

Para la adscripción de los Parques Eólicos al Centro de Control se han tenido que cambiar los equipos de medida de éstos para que puedan acoplarse a dicho centro y cumplan con la normativa establecida por el reglamento.

El Sistema de Control de cada CCG que interactúe con el CECRE tendrá, como mínimo, las siguientes funcionalidades:

Comunicación CCG-CECRE.- El Sistema de Control del CCG envía en tiempo real al Sistema del CECRE, la siguiente información por cada grupo generador que se encuentre adscrito al CCG: Potencia Activa, Potencia Reactiva, Estado de conexión del generador con la red de Distribución o Transporte y Medida de Tensión. Adicionalmente, para el caso particular de los Parques Eólicos, se envía además la velocidad del viento (intensidad y dirección) y temperatura medida en un punto representativo del parque eólico.

Comunicación CECRE-CCG.- El CECRE remite al CCG las consignas de actuación para los generadores adscritos al mismo, quien deberá asegurar el cumplimiento y mantenimiento de dichas consignas. Para el caso particular de los Parques Eólicos, el Sistema de Control del CCG recibirá con un periodo mínimo de un minuto las consignas de potencias máximas por nudo y tipos de parque, desagregada por parques, calculada por el CECRE, así como un código indicador de la causa de la restricción. Dicha producción debe ser alcanzada en un plazo máximo establecido en los procedimientos de Operación, una vez recibida la instrucción de modificación.

**A este Centro de Control de Generación se adscriben las plantas fotovoltaicas: SOLTEN I 6MW, SOLTEN I 7 MW, SOLTEN II 7MW, SOLTEN II naves 2MW, SOLTEN II suelo 2MW, Finca Verde 9MW, Finca Roja 3,6 MW y los Parques Eólicos: Made 4,8 MW, Enercon 5,5 MW y Plataforma Experimental 2,4MW .**



El artículo se publicó en el número de marzo de *Geology* una prestigiosa revista científica editada por la Sociedad Geológica de EEUU

## Publicados en **GEOLOGY** los resultados del grupo volcanológico del ITER sobre emisión de **CO<sub>2</sub>** por lagos volcánicos

Lagos volcánicos de Alemania, Camerún, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Filipinas, Francia, Guatemala, Japón y Nicaragua, han sido investigados en los últimos 5 años por el grupo volcanológico del ITER.

Tener más datos sobre el funcionamiento y cuantificar la cantidad de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) que emiten los volcanes a la atmósfera a escala global, es necesario para mejorar los modelos del ciclo global de carbono de forma que se puedan estimar mejor las concentraciones de CO<sub>2</sub> en la atmósfera y por tanto mejorar los modelos climáticos.

Los resultados obtenidos han sido muy significativos dado que reflejan que sólo los lagos volcánicos a escala global son responsables de emitir anualmente del orden de  $117 \pm 19$  millones de toneladas de CO<sub>2</sub> a la atmósfera, de los cuales  $94 \pm 17$  millones de toneladas son de origen profundo; ligados al sistema magmático-hidrotermal de los edificios volcánicos. Por lo tanto, con estos nuevos resultados la estimación sobre la emisión anual de CO<sub>2</sub> a la atmósfera por la actividad volcánica subaérea en el Planeta Tierra experimenta un incremento de un 30% respecto a la aceptada con anterioridad.

El grupo de trabajo esta formado por Científicos de la División de Medio Ambiente del ITER que en la actualidad forman parte del Instituto Volcanológico de Canarias (INVOLCAN). Para el trabajo publicado en *GEOLOGY* además han colaborado científicos de las Universidades Japonesas de Tokio y Toyoma, del Instituto Filipino de Volcanología y Sismología y del Instituto Nicargüense de Estudios Territoriales.

Hasta ahora se estimaba la actividad volcánica subaérea a escala global emite anualmente a la atmósfera unos 270 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>, pero solo se consideraban las emanaciones visibles de gases procedentes de los volcanes como penachos o fumarolas y no se tenían en cuenta la emisión de los lagos volcánicos.

**Los lagos volcánicos emiten cantidades significativas de CO<sub>2</sub> a la atmósfera. La emisión global de CO<sub>2</sub> a la atmósfera por los volcanes continúa siendo menos de un 2% de la emisión global generada por las actividades humanas.**



# Divulgando ciencia



Día Europeo del Sol.....  
Día del Medio Ambiente.....Día Europeo  
de la Movilidad Sostenible.....Semana de la  
Ciencia.....Semana Europea de la Energía  
Sostenible.....Día Europeo del Viento.....

El ITER desde su creación ha apostado por desarrollar una actividad continua de divulgación. Ya en el año 1998 inauguró el paseo tecnológico con el objetivo fundamental de dar a conocer al público las energías renovables y conceptos relacionados con ellas, tales como el ahorro energético y la utilización racional de recursos. Durante estos 12 años de funcionamiento han pasado por esta instalación más de 150.000 personas. Además de ofrecer este servicio gratuito en sus instalaciones el ITER ejecuta varios proyectos de divulgación como son el programa de radio Planeta Vivo, el microespacio televisivo Teleplaneta o el programa de divulgación Canarias: Una Ventana Volcánica en el Atlántico.

Además de estas actividades el ITER organiza, acoge o participa en múltiples eventos tanto de formación como de divulgación. En los últimos meses se han celebrado la Semana Europea de la Energía Sostenible o los Días Solares Europeos en las instalaciones del Instituto pero también se han hecho actividades fuera de él como por ejemplo la participación en la Semana del Medio Ambiente organizada por el Ayuntamiento de Santa Ursula, o la visita del proyecto hogares verdes de este mismo municipio al paseo tecnológico y a las Viviendas Bioclimáticas.

Aprovechando la revolución que han supuesto las redes sociales en el panorama de las comunicaciones, el Instituto ha creado una pagina en facebook [www.facebook.com/ITER.tenerife](http://www.facebook.com/ITER.tenerife) y una cuenta en twitter, para mejorar la difusión tanto de este tipo de actividades como de otros proyectos del Instituto.

## Generación de ENERGÍA con RENOVABLES, invierno de 2010

### POTENCIA INSTALADA EN kW

Solten	13.000
Solten II	11.000
Planta Piloto	100
Mercatenerife 1	100
Finca Verde	9.000
Finca Roja	3.600
Plataforma Experimental	2.400
Parque Made	4.800
Parque Enercon	5.500

Total instalado: **49.500 kW**

### ENERGÍA GENERADA EN MWh

Solten	6.552,8
Solten II	5.643,0
Planta Piloto	45,3
Mercatenerife 1	44,9
Finca Verde	4.204,4
Finca Roja	1.703,3
Plataforma Experimental	383,2
Parque Made	1.888,5
Parque Enercon	2.029,6

Total generado: **22.495 MWh**

**Las renovables instaladas por ITER abastecieron durante el  
otoño de 2010 el consumo equivalente a 26.627 personas. En  
conjunto, estas instalaciones evitaron la emisión de 12.492,58  
toneladas de CO<sub>2</sub> a la atmósfera**



# El programa alemán Galileo rueda un reportaje en las casas bioclimaticas

“Viviendas del futuro, el primer pueblo CO<sub>2</sub>=0”, es el título del reportaje que ha rodado la empresa Capital Entertainment, un reportaje para el programa de televisión Galileo del canal alemán PRO 7. En él, se muestra cuales son los hábitos de consumo y el consumo final de energía y agua de dos familias residentes en Berlín y elegidas al azar. Esas dos familias se instalan durante una semana en las casas bioclimática del ITER. Durante este periodo las familias no solo disfrutaron del entorno y la comodidad de su casa sino que además comprobaron personalmente la influencia de los distintos diseños en las condiciones de confort térmico. Además comprobaron la capacidad de suministro tanto de electricidad como de agua caliente de las casas y como estas casas generan un excedente de energía que no solo hacen que la propia casa sea autosuficiente sino que lo sea toda la urbanización.

El reportaje, que se rodó en la semana del 4 al 10 de abril, tiene una duración de unos 20 minutos y se emitió el 6 de mayo en el marco de la celebración del mes verde en Alemania. Con motivo de esta conmemoración todos los programas de Galileo emitidos durante ese periodo trataban sobre investigación y buenas prácticas que se están realizando en el ámbito de la protección medioambiental y el desarrollo sostenible.

El programa GALILEO en Alemania tiene una audiencia de más de 2,5 millones de personas. Este formato divulgativo de gran éxito en toda Europa, se conforma como el programa de televisión sobre ciencia y entretenimiento más relevante de los últimos tiempos. Un formato divulgativo que ha cautivado a media Europa y del que ya está emitiendo la versión española en el canal Nova.

El programa esta disponible en la web del programa Galileo <http://www.prosieben.de/tv/galileo/>. Y en el facebook de las casas bioclimáticas ITER <http://www.facebook.com/#!/pages/Casas-Bioclimaticas-ITER/132678360139948>

<http://casas.iter.es>





## LA FOTO

Título: "Nomos"

Localización: Cañadas del Teide

Autor: Gilberto Perdomo Batista

## AGENDA y ANUNCIOS

Seminario Patrones de diseño, uso y rehabilitación de viviendas para la optimización del consumo energético. Viernes 15 de julio de 2011. Centro de Visitantes del ITER. [www.iter.es](http://www.iter.es)

Convocatoria de ayudas para personal investigador en formación, en el Marco del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+i), para el periodo 2008-2011. Plazo 9 de julio de 2011. [www.ciemat.es](http://www.ciemat.es)

Convocatoria de ayudas del subprograma de actuaciones científico-tecnológicas en los parques científicos y tecnológicos (INNPLANTA), dentro de la línea instrumental de actuación de infraestructuras científico-tecnológicas, en el marco del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica, 2008-2011. Plazo 27 de julio de 2011. [www.micinn.es](http://www.micinn.es)

## EDITORIAL

Para que en Canarias los ciudadanos pagemos lo mismo por la electricidad que consumimos que en el resto de las comunidades, el Estado afronta una compensación por el sobrecoste de generación de energía eléctrica. Esto está recogido en el Real Decreto 1747/2003, de 19 de diciembre, que regula los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares. En este Real Decreto se determina que las empresas generadoras serán retribuidas por la Comisión Nacional de la Energía de forma que puedan sufragar los sobrecostes de producción.

En Canarias, el coste de generación de la energía eléctrica es tres veces más que el de la Península. Estos costes variables se deben principalmente al precio del combustible y a los costes de operación y mantenimiento. El hecho de que el sistema eléctrico canario esté compuesto por seis subsistemas aislados no permite aprovechar las sinergias que brindan las interconexiones eléctricas y que se resume en una mayor estabilidad en un sistema. Este aislamiento produce además un incremento del coste de la generación por la imposibilidad de realizar una optimización conjunta del sistema para asegurar la calidad de servicio. Con respecto a los costes de producción en Canarias queda patente que la energía generada en Régimen Ordinario (RO) supone un coste mayor que la generada en Régimen Especial (RE). Un ejemplo concreto, en Tenerife, el coste medio en RO es de 14.033 c€/kWh (13.7 con fuel, 17.35 con diesel), y en RE es de 11.389 c€/kWh (7.17 eólica y 13.55 fotovoltaica). Esta diferencia se acentúa aún más en el caso de los sistemas pequeños, como El Hierro o La Gomera.

Todo esto se traduce en que la diferencia del coste de producción entre Canarias y el conjunto nacional para 2010 fue de 8,110 c€/kWh. Por tanto si se tiene en cuenta que la producción fue de 8.886 GWh, se obtiene que la Comisión Nacional de la Energía ha tenido que afrontar un sobrecoste de 720.654.600 € en 2010.