

- 2 Emisión de Co2 desde la Antartida**
- 3 Symposium Internacional CHINERO**
- 4 Instalaciones renovables a medida**
- 5 Cooperación ITER- ASER Senegal**
- 6 Año Europeo Creatividad e Innovación**
- 6 Producción de Renovables otoño**
- 7 Artículo Opinión Sr. Ricardo Melchior**
- 8 La foto**
- 8 Agenda y Anuncios**
- 8 Editorial**

El laboratorio bioclimatico del ITER se presenta en la Cumbre de Copenhage

**Una representante del ITER presentó los resultados del
proyecto 25 Viviendas Bioclimáticas para la isla de
Tenerife**

¿Cuánto contribuye la Antártida a las emisiones globales de CO₂?

Científicos del ITER lideran una misión científica para cuantificar la emisión global de dióxido de carbono a la atmósfera por la actividad del volcán Decepción



Este proyecto que comenzó el 21 de noviembre y finalizará el 27 de diciembre está financiado por el Subprograma Nacional de Investigación Polar del Ministerio de Ciencia e Innovación y en el participan investigadores del ITER así como de las Universidades de Düsseldorf, Alemania, y de las de Toyama y Tokio, Japón.

La tarea científica que está desarrollando este grupo de investigación multinacional liderado por el ITER se centra en evaluar cuanto CO₂ emite a la atmósfera el volcán Decepción y en conocer como es la distribución espacial de los valores de flujo difuso de CO₂ en este sistema volcánico. En la actualidad se desconoce esta información a pesar de la importancia que la misma conlleva para fortalecer el programa de vigilancia en este sistema volcánico activo y para contribuir a un mejor conocimiento sobre la emisión global de dióxido de carbono por la actividad volcánica subaérea. Para ello se realizarán centenares de medidas de flujo difuso de CO₂ tanto en el marco acuático de este edificio volcánico como en la parte emergida de la isla Decepción. Además, paralelamente se han instalado estaciones geoquímicas instrumentales para el registro en modo continuo de estas emisiones difusas hasta que finalice la campaña Antártica Española 2009-2010 a finales de marzo de 2010.



Otros de los objetivos de esta misión científica es evaluar la energía térmica asociada al proceso de desgasificación del volcán Decepción. Para ello se realizaron y analizaran imágenes térmicas mediante el uso de cámaras de infrarrojo portátiles y se realizarán medidas de gases volcánicos mediante el uso de sensores ópticos remotos.

Se realizarán centenares de medidas de flujo difuso de CO₂ tanto acuáticas como en la parte emergida del edificio volcánico

El volcán Decepción se sitúa en la isla Decepción, a escasos 100 Km al norte del continente antártico en el Estrecho de Bransfield, que se localiza entre la Península Antártica y el archipiélago de las Shetland del Sur. La isla Decepción es la parte superior de un volcán en escudo muy joven y todavía activo cuyas últimas erupciones tuvieron lugar en 1967, 1969 y 1970. En esta isla se encuentra la Base Antártica Española Gabriel de Castilla que gestiona la División de Operaciones del Estado Mayor del Ejército de Tierra.



Coincidiendo con esta efeméride se celebró en Puerto de la Cruz y Santiago del Teide el “Symposium Internacional CHINYERO 2009”

Este año se cumple un siglo de la última erupción ocurrida en Tenerife

En el marco de CHINYERO 2009 participaron unas 60 personas procedentes de 7 países: Argentina, Cabo Verde, Filipinas, México, Nicaragua, Portugal y España. Entre ellos, geocientíficos que trabajan en volcanes activos, especialistas en protección civil, educadores, economistas, expertos del sector energético, profesionales de la comunicación y del sector turístico así como ciudadanos en general que trabajan y viven en zonas volcánicamente activas.

El principal objetivo de este evento era intercambiar experiencias y conocimiento con la finalidad de promover y enriquecer el debate sobre la gestión del riesgo volcánico y de las numerosas bondades que conlleva vivir en zonas volcánicamente activas, como la geotermia, la balneoterapia o el turismo asociado a la naturaleza volcánica. La metodología utilizada se basó fundamentalmente en el desarrollo de ponencias sobre el fenómeno volcánico en los países anteriormente mencionados, y diversas mesas de debate relacionadas tanto con la gestión del riesgo volcánico como con la gestión de las bondades de vivir sobre volcanes.

Entre las ponencias realizadas destaca la impartida por Salvador Ordoñez, exsecretario de Estado de Universidades e Investigación y actual rector de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, sobre el geólogo Lucas Fernández Navarro (1869-1930) y la erupción del volcán Chinyero en 1909.

Esta reunión internacional organizada por la Fundación Canaria ITER fue co-financiada por la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información del Gobierno de Canarias y además contó con la colaboración del Ayuntamiento de la Villa Histórica de Santiago del Teide, el Ayuntamiento de Puerto de la Cruz, la Universidad de La Laguna, la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, el Instituto de Estudios Hispánicos de Canarias, la Fundación Telesforo Bravo-Juan Coello, la Sociedad Volcanológica de España y la Asociación Volcanológica de Canarias.



Una de las conclusiones de este simposium se centra en la recomendación de realizar una mejor gestión del fenómeno volcánico



Una instalación renovable hecha a medida para la aldea de Ksar Guilène

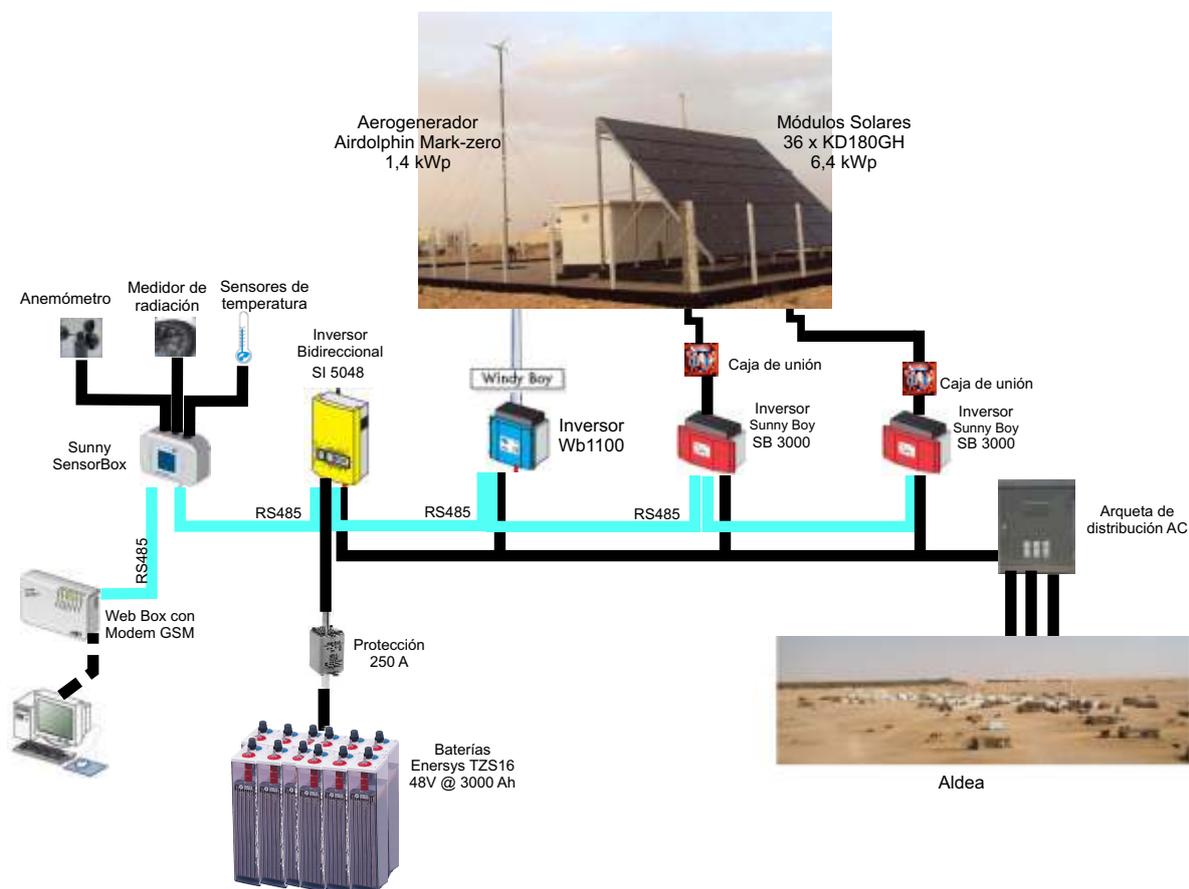
El ITER y ANME diseñan e instalan un sistema híbrido aislado en una comunidad rural de Túnez

El ITER y la Agencia Nacional de Energía de Túnez (ANME) han sido los responsables del diseño y la instalación de la mini-red en Túnez, concebida dentro del proyecto europeo HYRESS (sistemas de energías renovables para el suministro de servicios en asentamientos rurales de los países-socios del Mediterráneo).

La instalación se encuentra en la comunidad rural de Ksar Ghilène, al sur de Túnez, en la provincia de Kebili. La red de distribución eléctrica más cercana a esta comunidad está a 150 km y el agua potable a más de 60 km. Esta comunidad rural se distribuye en 47 viviendas que comparten algunos servicios públicos como una escuela primaria, un centro de salud, una mezquita y unos baños públicos. La principal actividad de la zona es la agricultura y la ganadería, aunque el turismo es actualmente la principal fuente de ingresos.

En el marco del proyecto se realizó un completo estudio técnico y socio-económico con el fin de evaluar los impactos de la futura instalación, en el que se le dio un gran valor a las encuestas realizadas entre los aldeanos. Esta población ya disponía de sistemas renovables unifamiliares de electrificación, pero la electricidad disponible no cumplía con la demanda de éstos. Con estas encuestas se establecieron entre otros parámetros la prioridad en el suministro, los aldeanos prefirieron que se garantice el suministro eléctrico de la escuela, el centro de salud y de la mezquita, antes que el de las viviendas. Además, se detectó que los habitantes identificaban como principales desventajas de estos sistemas de generación, las dificultades de mantenimiento y que el suministro de energía es insuficiente para el uso de refrigeradores y televisores en color.

La Instalación se diseñó por tanto partiendo de las necesidades detectadas de forma que se generara una solución optimizada para esta comunidad rural. En este contexto, los principales criterios de diseño del sistema fueron la modularidad, robustez, sencillez de uso y poco mantenimiento. ITER diseñó una mini-red bajo la filosofía del acoplamiento en alterna, garantizando la modularidad del sistema y la máxima flexibilidad en la ampliación del mismo. El sistema de generación está compuesto por un aerogenerador y una planta fotovoltaica gestionados por un equipo de acondicionamiento de potencia que se encarga de establecer la estrategia de operación del sistema. La salida en alterna se distribuye en grupos a las viviendas, a fin de garantizar el suministro de energía. Las duras condiciones del entorno, hicieron necesario además que el sistema de acumulación y los diferentes equipos electrónicos estuvieran protegidos, para ello ITER diseñó una cabina de control y todo el conjunto se protegió con una valla perimetral.



El ITER coopera estrechamente con la Agencia Senegalesa de Electrificación Rural para alcanzar este ambicioso objetivo

La electrificación rural de Senegal, hacia el 50% en el año 2012

Esta colaboración, que comenzó en el marco del Programa de Cooperación del Cabildo Insular de Tenerife “Tenerife con Senegal”, se ha reforzado tras la realización de un período de formación en el ITER por parte de técnicos de este organismo senegalés y la participación conjunta en varios proyectos orientados a incrementar la tasa de electrificación rural de este país africano.

La Agencia Senegalesa de Electrificación Rural (ASER) es un organismo creado por el Gobierno de Senegal para promover la electrificación rural a partir de energías renovables o de la red convencional de distribución, en el marco de la política energética definida por el Ministerio de la Energía senegalés. Senegal es un país con un sistema eléctrico muy vulnerable y en el que sólo el 15% de la población rural está conectada a la red eléctrica. Consciente de ello, el Gobierno de Senegal está llevando a cabo una ambiciosa reforma del sector, que se marca como objetivo más cercano el de dotar al 50% de los hogares rurales de electricidad para el año 2012.

El acceso a la energía es un motor esencial en la lucha contra la pobreza y para conseguir el crecimiento económico y el desarrollo, sobre todo en zonas rurales. Pero la forma de obtener esa energía debe desligarse del uso de combustibles fósiles, conciliando la utilización de energías limpias con la eficiencia con que éstas se producen y consumen.

En la actualidad, el ITER está llevando a cabo en Senegal la instalación de un sistema de energías renovables para el abastecimiento energético de la aldea de Fourdou en la región de Ranerou, dentro del Plan de Acción de Cooperación con África del Cabildo de Tenerife. Esta instalación es el punto de partida de la cooperación establecida con la ASER, que actualmente colabora en la concepción de dicha instalación, aportando su conocimiento del entorno y su experiencia en el desarrollo de los programas de electrificación rural en Senegal.

Tras la realización de un período formativo en las instalaciones del ITER por parte de técnicos de la ASER durante el pasado mes de octubre, y el mantenimiento de sucesivas reuniones de coordinación, se han detectado diversas necesidades para el desarrollo de estos sistemas en Senegal, que motivan y dan forma al establecimiento de un convenio de colaboración entre ambas entidades, orientado a la transferencia de tecnología y a la capacitación técnica.

ITER está ejecutando en Senegal la instalación de un sistema de abastecimiento energético con renovables para la aldea de Fourdou en la región de Ranerou.



2009 el Año Europeo de la Creatividad y la Innovación

Canarias participó en esta iniciativa europea que trata de potenciar y apoyar las políticas de innovación, de investigación, las nuevas tecnologías y la sociedad de la información, como herramientas básicas para la consecución de un mayor desarrollo económico y social, con actividades que se celebraron entre 10 al 22 de noviembre.

La Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información del Gobierno de Canarias, coordinó la celebración de las Semanas de la Ciencia y la Innovación en Canarias 2009, en las que el ITER participó activamente.

Las actividades se convirtieron en un punto de referencia y en un gran espacio para el intercambio de conocimiento entre ciencia y sociedad. Las miniferias tuvieron una buena aceptación por la población, ya que en ellas se plantearon actividades de carácter lúdico y formativo, para los diferentes públicos y edades; estudiantes, empresarios y sobre todo familias. Además, las jornadas de puertas abiertas permitieron que durante unas horas cualquier persona o grupo organizado pudiera conocer las instalaciones y los objetivos de centros, como el ITER, que tienen como principal tarea la investigación. Durante los dos días de puertas abiertas que realizó el Instituto se recibieron a más de un centenar de personas, que además de realizar el recorrido didáctico por el Paseo Tecnológico, pudieron ver de cerca los resultados de algunos de los proyectos en los que está trabajando el ITER.



Generación de ENERGÍA con RENOVABLES, otoño de 2009

POTENCIA INSTALADA EN kW

Solten	13.000
Solten II	11.000
Planta Piloto	100
Mercatenerife 1	100
Mercatenerife 2	100
Metropolitano	880
Finca Verde	9.000
Finca Roja	3.600
Orquidiario Lycaste	80
Casa del Ganadero	17
Plataforma Experimental	2.400
Parque Made	4.800
Parque Enercon	5.500

Total instalado: **50.577 kW**

ENERGÍA GENERADA EN MWh

Solten	5.471,00
Solten II	4.669,40
Planta Piloto	40,00
Mercatenerife 1	38,90
Mercatenerife 2	38,80
Metropolitano	294,90
Finca Verde	3.437,50
Finca Roja	1.393,60
Orquidiario Lycaste	29,70
Casa del Ganadero	5,20
Plataforma Experimental	246,60
Parque Made	1.618,10
Parque Enercon	1.944,10

Total generado: **1.227,80 MWh**

Las renovables instaladas por ITER abastecieron durante el otoño de 2009 el consumo equivalente a 22.761 personas. En conjunto, estas instalaciones evitaron la emisión de 10.678,16 toneladas de Co₂ a la atmósfera



Tenerife y el cambio climático



D. RICARDO MELCHIOR NAVARRO
Presidente del Cabildo de Tenerife y
del Consejo de Administración del ITER

EL PROCESO de calentamiento global que afecta al conjunto de nuestro planeta constituye sin duda un problema de extrema gravedad. Numerosas y muy negativas pueden ser las consecuencias que todos deberemos afrontar si cada uno desde su parcela de responsabilidad no contribuye a limitar y, en todo caso, eliminar las causas que motivan la elevación de las temperaturas.

Si ello no es así, a la vuelta de un tiempo más cercano del que cabría imaginar las condiciones ambientales que hoy conocemos podrían variar sustancialmente. Este hecho conllevaría una serie de efectos perjudiciales que afectarían a los ámbitos económico y social, en toda su extensión. Por lo tanto, nos enfrentamos a una cuestión de la máxima trascendencia, a una realidad que no podemos obviar.

Por fortuna, el mundo parece que ha empezado a tomar conciencia y desde hace unos años ha comenzado la movilización de los agentes gubernamentales y sociales con el fin de hallar una solución a un asunto extremadamente serio. En estos días asistimos a la celebración de la cumbre de Copenhague, con la que se pretende continuar avanzando por la senda abierta con el protocolo de Kyoto.

Representantes de todos los países se encuentran allí para debatir y establecer las pautas a seguir en el futuro para lograr la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, principales causantes del cambio climático, y el establecimiento de nuevas fórmulas de actuación que no generen contaminantes.

Porque, como decimos, nos encontramos ante una cuestión de carácter general en la que es preciso comprometerse tanto individual como colectivamente. Ese es un principio que en nuestra Isla hemos asumido desde hace un tiempo; ahí está para demostrarlo el trabajo desplegado en los últimos veinte años por el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, nuestro ITER.

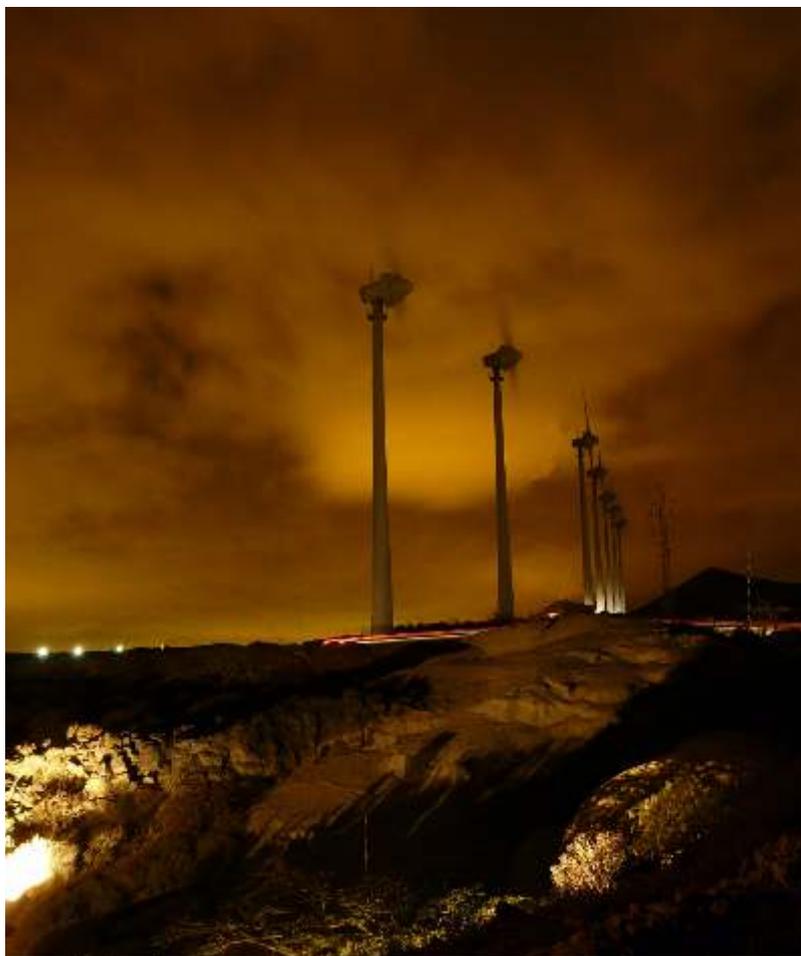
Durante ese tiempo, este organismo impulsado por el Cabildo Insular ha desarrollado iniciativas dirigidas a mejorar la eficiencia y el ahorro energético y a la implantación de sistemas limpios de transformación de energía. Por ese motivo ha sido designado por la Unesco como un centro de excelencia para la divulgación de las energías renovables, lo que da una idea de la labor desarrollada hasta ahora y también de la calidad de sus proyectos.

Precisamente, uno de los más significados -la construcción de veinticinco viviendas bioclimáticas, que forman el primer poblado que no emite (CO₂=0) dióxido de carbono- será mostrado ahora en el transcurso de la reunión internacional que se mantiene en la capital danesa. Esta iniciativa, en la que han tomado parte profesionales de diferentes países, busca dar soluciones a las exigencias de ahorro y diversificación de recursos energéticos convencionales y del aprovechamiento pasivo y activo de las energías renovables en nuestras viviendas.

Su presentación en Copenhague será una forma de contribuir al esfuerzo conjunto y al ofrecimiento de alternativas sólidas y efectivas que favorezcan superar una coyuntura muy difícil. Esa aportación representa una porción de lo que todos, insisto, hemos de hacer para evitar el calentamiento de nuestra casa común.

LA FOTO

Título: Noche de Tormenta
Emplazamiento: ITER
Fotógrafo: Daniel Delgado Toledo



AGENDA y ANUNCIOS

Abierta la convocatoria de propuestas al Programa de Trabajo «Personas» 2010 del Séptimo Programa Marco de la Comunidad Europea de acciones de investigación, desarrollo tecnológico y demostración. Concretamente la convocatoria "Régimen internacional de intercambio de personal investigador - FP7-PEOPLE-2010-IRSES. Plazo 25/03/2010. [FP7-PEOPLE-2010-IRSES](#)

Abierta la segunda convocatoria del Programa Operativo de Cooperación Transnacional Madeira-Azores-Canarias 2007-2013 (eje 3). Plazo 29/01/2010. <http://www.pct-mac.org/index.jsp>

PHOTON's Photovoltaic Technology Show 2010 USA. San Francisco, California, EEUU. Del 2 al 4 de febrero de 2010. www.photon-expo.com

International Solar Energy Expo & Conference (EXPO Solar) Del 3 al 5 de febrero de 2010. Gyeonggi, Corea del Sur. www.exposolar.org

EDITORIAL

En 1997, cuando en Kyoto se firmó el primer tratado sobre cambio climático, existía mucho escepticismo sobre si realmente se estaba produciendo este fenómeno. Aún así el protocolo lo firmaron 184 gobiernos, claro, que por el camino se quedaron más del 80%. En 2005, cuando entro en vigor sólo lo habían ratificado 37 países que se comprometían a reducir sus emisiones una media del 5% respecto a los niveles de 1990 para el período de 2008 a 2012.

En 2009, todas las miradas estaban puestas en Copenhague, donde se acaba de celebrar la Conferencia de las Partes sobre Cambio Climático de las Naciones Unidas conocida como la Cumbre de Copenhague. En esta Cumbre, ya nadie se planteaba si el cambio climático era real, pero sí, que el consenso era algo muy difícil de conseguir, ya que existen diferencias abismales entre países, tanto en responsabilidad como en vulnerabilidad ante las consecuencias del cambio climático.

Finalmente, se llegó a un acuerdo sobre el cambio climático, pero que dista mucho de las ya modestas ambiciones iniciales de la Cumbre de Copenhague. Estados Unidos y China lograron acercar posiciones, y junto a Brasil, India y Sudáfrica acordaron una forma para monitorear y verificar los recortes de las emisiones de carbono y se comprometieron a declarar las acciones que tomarán para reducir la polución global en cantidades específicas, pero sin mencionar esas cifras.

El acuerdo, que ha visto la luz en Copenhague, es un acuerdo de mínimos y sin carácter vinculante, que pospone a 2010 las decisiones clave para atajar el problema. Es un pacto que anuncia más negociaciones, porque establece que antes del 1 de febrero los países desarrollados deberán presentar sus nuevas metas para el año 2020. ¿Tendremos en 2010 un principio de acuerdo para un nuevo protocolo de lucha contra el cambio climático?