

- 2 CoV6-Tenerife 2010
- 3 Fase de instalación EURO-SOLAR
- 4 Puesta en marcha Instalacion HYRESS
- 5 Centrales hidroeléctricas reversibles
- 6 Proyectos de cooperación Senegal
- 6 Producción de Renovables primavera
- 7 Urbanización Bioclimática
- 8 La foto
- 8 Agenda y Anuncios
- 8 Editorial



CoV6-Tenerife 2010

**La mayor Conferencia Internacional sobre
Gestión del Riesgo Volcánico, celebrada en Tenerife,
reunió a 2566 participantes procedentes
de 53 países de todos los continentes.**

En la Foto "Ricardo Melchior saludando a Hiroyuki Mori,
Alcalde de Kagoshima y uno de los conferenciantes sobre la gestión de
la emergencia ante el riesgo volcánico en la ciudad de Kagoshima"

Continúa Pag. 2

Instituto Tecnológico
y de Energías Renovables S.A.
Parque Eólico de Granadilla
E-83600 San Isidro, Tenerife
Islas Canarias, España
<http://www.iter.es>
T +34 922 391 000
F +34 922 391 001
difusion@iter.es

Cities on Volcanoes 6-Tenerife 2010

Los organizadores de esta edición de la conferencia internacional "Ciudades sobre Volcanes" fueron la Fundación Canaria ITER y el Cabildo Insular de Tenerife



Esta Conferencia, celebrada del 31 de mayo al 4 de junio, fue propuesta por la Comisión de Ciudades y Volcanes de la IAVCEI, Asociación Internacional de Vulcanología y Química del Interior de la Tierra y organizada por la Fundación Canaria ITER y el Cabildo Insular de Tenerife. Este evento contó además con el apoyo del Ayuntamiento del Puerto de la Cruz así como de varias organizaciones internacionales, nacionales, regionales y locales como la Sociedad Internacional de Mecánica de Rocas, la Sociedad Volcanológica de España, la Sociedad Española de Mecánica de Rocas y la Asociación Volcanológica de Canarias.

El objetivo de CoV6-Tenerife 2010 era ser un foro internacional de debate sobre la gestión del riesgo volcánico. En ellas participaron geocientíficos que trabajan en volcanes activos, autoridades, especialistas en protección civil, planificadores urbanos y territoriales, sociólogos, economistas, psicólogos, educadores, especialistas sanitarios, ingenieros, profesionales de la comunicación y la ciudadanía en general que trabajan y viven en zonas volcánicamente activas. Este marco ofreció la posibilidad de intercambiar experiencias y conocimiento con la finalidad de evaluar y mejorar las acciones destinadas a: la prevención y mitigación, al uso y ocupación del territorio y a la gestión de la emergencia, en definitiva a todas las medidas requeridas para mejorar la gestión del riesgo volcánico en regiones volcánicamente activas. Fue también un foro internacional ideal para debatir sobre como gestionar las numerosas bondades que conlleva vivir en zonas volcánicamente activas.

La participación en la CoV6-Tenerife 2010 fue muy satisfactoria, se presentaron 653 comunicaciones, de las que 17 fueron conferencias plenarios, 238 presentaciones orales y 398 presentaciones tipo póster. Contó con 863 participantes procedentes de 53 países estando representados todos los continentes, además la comunidad escolar de la isla participó muy activamente en las actividades propuestas para ellos, presentando más de 500 dibujos y modelados sobre volcanes. Las actividades abiertas al público general también fueron muy bien acogidas como el ciclo de películas y documentales sobre el fenómeno volcánico "Volcanes de Película" celebrado en el Cine Chimisay del Puerto de la Cruz y en el que se registraron 1703 asistentes.

Otro de los resultados de esta Conferencia, es la puesta en marcha de la Organización Mundial de Ciudades sobre Volcanes, WOVOCI, a propuesta del Cabildo Insular de Tenerife. Esta nueva asociación permitirá mejorar las estrategias para sensibilizar a las comunidades sobre el fenómeno volcánico y mejorar la gestión del riesgo volcánico a través de la cooperación transnacional entre ciudades y comunidades con la Comisión de Ciudades y Volcanes de la IAVCEI. El anuncio de esta nueva organización se realizó durante la ceremonia de clausura, presidida por Ricardo Melchior, Presidente del Cabildo Insular de Tenerife, Carlos Alonso, Vicepresidente de la Fundación Canaria ITER, José Ignacio Peralta Sánchez, Alcalde de la ciudad de Colima, México, Marcos Brito, Alcalde de la ciudad de Puerto de la Cruz y Graham Leonard, Secretario de la IAVCEI. Los socios fundadores del WOVOCI son el Cabildo Insular de Tenerife y los municipios de Colima (México), Kagoshima y Shimabara (Japón), Fuencaliente y Puerto de la Cruz (España).

También durante la ceremonia de clausura Steve McNutt, vulcanólogo estadounidense de reconocido prestigio, leyó una carta de apoyo para el Instituto Volcanológico de Canarias (IVC) redactada y firmada por reconocidos científicos como Hans-Ulrich Schmincke (Alemania), Setsuya Nakada (Japón), Chris Newhall (Singapur), Kenji Notsu (Japón), Franco Barberi (Italia), Hiroshi Wakita (Japón) y el propio Steve McNutt.

Carta de Apoyo al IVC

"La creación del Instituto Volcanológico de Canarias (IVC), como un esfuerzo conjunto de las diferentes administraciones e instituciones en España será fundamental para mejorar los esfuerzos de colaboración científica y avanzar por la reducción del riesgo volcánico en las Islas Canarias. Nosotros, los firmantes de este documento, apoyamos firmemente la declaración unánime del Senado Español realizada el 2 de noviembre de 2005 a través de la cual se instaba a la creación del Instituto Volcanológico de Canarias.

También apoyamos el reciente anuncio público realizado por Ricardo Melchior, Presidente del Cabildo Insular de Tenerife, sobre el IVC durante la ceremonia inaugural de la Conferencia Internacional de Ciudades en Volcanes 6 - Tenerife 2010".



Técnicos del ITER han verificado in situ 25 instalaciones, 14 en Perú, 6 en Paraguay y 5 en El Salvador



El ITER se encarga de la verificación de las instalaciones ya recepcionadas.

El Programa EURO-SOLAR llega a la fase de instalación y verificación

El programa EURO-SOLAR se encuentra inmerso en la fase de instalación de los kits en las comunidades beneficiarias. Durante esta fase la participación del ITER se centra en la verificación de las instalaciones.

Para la verificación, el ITER ha desarrollado una aplicación web a medida <http://instalaciones.programauero-solar.eu>. Esta aplicación contiene información actualizada del estado de desarrollo de cada una de las 600 instalaciones, permitiendo que, no solo el ITER, sino todos los entes involucrados en la Recepción de las instalaciones puedan coordinar sus acciones. Además, para completar la verificación se visitarán un 10% de las instalaciones. Durante el mes de mayo, técnicos del ITER han participado en el proceso de verificación in situ de las instalaciones, acompañados por la delegación de la Comisión Europea en el país, por técnicos de la asistencia técnica del programa y técnicos del ministerio correspondiente. En esta ocasión se realizaron actuaciones de campo en 25 instalaciones, 14 en Perú, 6 en Paraguay y 5 en El Salvador, en las que se procedió tanto a verificar que el trabajo realizado por los suministradores de los equipos cumplen con los requisitos de calidad y las condiciones técnicas del contrato de suministro firmado con la UE, como a proporcionar capacitación técnica especializada a los expertos locales que van a continuar con el trabajo de verificación en cada uno de los países.

A medida que se vayan completando instalaciones en el resto de países, el ITER continuará con el trabajo de seguimiento de las mismas, así como la capacitación de los expertos locales. Actualmente, se está trabajando de forma simultánea, en 305 comunidades (51% del total). De éstas, 189 se encuentran en proceso de recepción de la instalación.

Actividades de coordinación y difusión del programa

La III Jornada Regional del programa EURO-SOLAR se celebró en la ciudad de Quito, Ecuador, en la semana del 31 de Mayo al 4 de Junio. Estas jornadas se celebran anualmente y sirven de punto de encuentro de todos los actores involucrados en el desarrollo de las diferentes actividades que se desarrollan dentro del marco del EURO-SOLAR.

El ITER participó, al igual que en las dos ediciones anteriores, de forma activa en el desarrollo de las jornadas, coordinando tanto las acciones de las delegaciones de la UE, como las de los organismos y expertos nacionales y las de las empresas suministradoras.

Dentro de las actividades de divulgación de este Programa el ITER realizó una presentación del procedimiento de recepción provisional de las instalaciones y sobre la aplicación web desarrollada para la verificación, en el "5th European PV-Hybrid and Minigrid Conference", celebrada en



Puesta en marcha del sistema instalado en Ksar Ghilene dentro del proyecto HYRESS.

El ITER ha diseñado el sistema híbrido fotovoltaico-eólico para esta localidad del suroeste de Túnez

Una vez finalizados los trabajos necesarios para la realización de la red de distribución eléctrica, que comenzaron el mes de Marzo, el pasado 20 de Abril se inauguró la instalación en pleno funcionamiento. Durante los meses anteriores, en los que la instalación se encontraba en pruebas, la producción de energía ascendió a 840 kWh.

El sistema está formado por una instalación fotovoltaica de 6 kWp, un aerogenerador de 1 kW y un sistema de acumulación de 3000 Ah a 48 V. Este sistema de generación se acopla en alterna y la energía se distribuye, mediante una minired, entre las viviendas y zonas comunes. Para llegar a esta solución, en la primera fase del proyecto se realizó un análisis de las necesidades energéticas de la comunidad.

Ésta es la segunda de las instalaciones del proyecto HYRESS que se ha puesto en marcha. La primera fue la instalación realizada en Egipto y se espera que en los próximos meses se finalice la instalación en Marruecos. El proyecto HYRESS, Hybrid Renewable Energy Systems for the Supply of Services in Rural Settlements of Mediterranean Partner Countries, está financiado por el programa INCO, dentro del Sexto Programa Marco de la Unión Europea. Su objetivo principal es el de diseñar y construir una mini red eléctrica, usando energía renovable, en zonas rurales de los países en vías de desarrollo del área mediterránea.

A. El Khannou
 Agence Nationale pour la Maîtrise de l'Énergie
 1073 Tunis, Tunisie
 Juin 2009 - Mars 2010
 Tel: +216 71 787 700, Fax: +216 71 784 629
 e-mail: akhannou@nme.tn

M. Cerdasgorta, M. Frened
 G. Lopez Mendizabala & A. Linares
 Instituto Tecnológico y de
 Estudios Energéticos, S.A.
 Pol. Industrial de Granadilla, s/n
 E-38600, S.C. de Tenerife, Spain
 Tel: +34 922 391 900, Fax: +34 922 391 901
 e-mail: hiter@itec.es



Ksar Ghilène

Ksar Ghilène is distributed in several houses and shares some public buildings, such as a primary school, a health center, a mosque and public showers. The population is distributed in 47 households. The households are located in a rather confined area with distances of 15m between individual

has a PV RO desalination plant.

According to an inhabitant survey performed with questionnaires elaborated in the framework of the HYRESS project, the population of Ksar Ghilène is well aware of renewable energies as these technologies are:

System design and installation

A hybrid system was designed in order to cover all electricity needs for the inhabitants of the village. The mini-grid design follows a modular structure system, achieved via coupling all consumers and generators on the AC side. It

In short, technical specifications for the Tunisia installation are:

- PV Panels: 36 KYOCERA panels KD180GH-2P = 6.48 kWc
- Wind turbine: Airdolphin mark-Zero 21000 = 1 kW
- Batteries: ASSAD 24T216 = 3000 Ah C100 / 48 V (with AquaGen system)
- 2 SUNNY BOY SB 3000
-
- Sunny Web box with modern GSM

Different types of fuses and protections will be used in order to protect the diverse electronic components of the system. Together with these protections, the different electrical circuits have been designed for guaranteeing the

AC output will be distributed in groups of households. The cable will be embedded with electrical signs. Moreover, a register box will distribute the different lines.

The facility was officially opened on 21st April, 2010

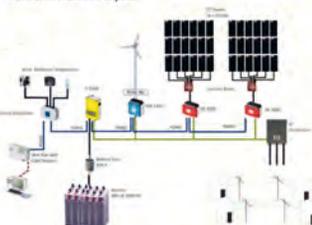
April 2010



Power April, 7th 2010



HYRESS Installation Layout



Acknowledgements
 The HYRESS project is supported by the European Commission under contract number INCO-022094. The project is coordinated by the Agricultural University of Athens (Greece)

The HYRESS project partners are:
 Ministerio de Economía (Spain)
 Instituto Tecnológico y de Estudios Energéticos (ITESA, Tenerife (Spain))
 University Cauberg (Marrakech (Morocco))
 Fraunhofer ISE (Germany)
 National Agency for Energy Conservation (ANME) (Tunisia)
 IREB - Renewable Energy (Germany)
 Clean Power L.P. (United States)

El proyecto HYRESS persigue el intercambio de conocimientos entre instituciones europeas y africanas del área mediterránea, de forma que estas últimas se familiaricen con los sistemas híbridos de energía renovable.

El pasado mes de abril tuvo lugar la "5th European PV-Hybrid and Minigridd Conference", celebrada en Tarragona los días 29 y 30. En esta conferencia el ITER presentó el proyecto y los primeros resultados de las monitorizaciones tanto técnicas como sociales que se están desarrollando bajo el marco del proyecto. El póster del proyecto obtuvo el segundo premio de presentación.

En el mes de septiembre, el ITER presentará los primeros resultados obtenidos en la 25th European Photovoltaic Conference and Exhibition, que se celebrará en Valencia.

Durante los meses de prueba la producción de energía de la instalación ascendió a 840 kWh.





La Planificación 2008-2016 para el sistema de Tenerife contempla 90 MW de potencia hidráulica en centrales reversibles.

Una alternativa de almacenamiento energético para Tenerife

En enero de 2010 se firmó un acuerdo de colaboración entre el ITER y Red Eléctrica de España para la realización del proyecto de investigación "Elaboración de un inventario de posibles emplazamientos para la ubicación de sistemas hidráulicos de turbinación-bombeo en el sistema eléctrico insular de Tenerife".

Como resultado de esta valoración, el ITER ha propuesto una lista de sistemas de turbinación-bombeo capaces de cumplir con el objetivo reflejado con carácter meramente indicativo en la Planificación de los Sectores de electricidad y gas 2008-2016, que en el sistema de Tenerife contempla 90 MW de potencia hidráulica en centrales reversibles.

Una central hidroeléctrica reversible o de bombeo es una central hidroeléctrica que además de poder transformar la energía potencial del agua en electricidad, tiene la capacidad de hacerlo a la inversa, es decir, aumentar la energía potencial del agua, por ejemplo subiéndola a un embalse y consumiendo para ello energía eléctrica. De esta manera puede utilizarse como un método de almacenamiento de energía, como una especie de batería gigante.

La demanda eléctrica varía constantemente y es necesario que las centrales eléctricas generen la energía demandada en cada instante. Las centrales hidroeléctricas son una de las tecnologías que menos restricciones presentan a la variación de carga, mientras que otros tipos de tecnología de generación no pueden variar fácilmente la energía generada, como las centrales nucleares o las centrales térmicas convencionales que presentan tanto restricciones técnicas como económicas para realizar estas variaciones. Por tanto las centrales hidroeléctricas se pueden integrar en el sistema de "Almacenamiento energético en red" ayudando a adaptar la generación a la curva de la demanda.

Las centrales reversibles pueden bombear en las horas valle, durante la noche, y turbinar en las horas punta, picos de consumo a lo largo del día. Esta característica es especialmente adecuada en redes donde se integran gran cantidad de instalaciones de producción variable, como las de energía eólica y fotovoltaica, que pueden generar una producción energética excesiva que la red no puede asumir, teniéndose que parar las instalaciones o almacenar el sobrante energético.

Este tipo de central está constituida por dos embalses o depósitos situados a distinta cota, de forma que se bombea agua al depósito superior con el excedente de energía de las instalaciones renovables y cuando se demande producción energética que no pueda ser suplida por las centrales en funcionamiento, la central hidroeléctrica turbinará agua del depósito superior al inferior generando energía eléctrica para inyectar a la red.



Conferencia internacional Cambio climático y cooperación para el desarrollo

El ITER presentó el proyecto de Cooperación “Electrificación Rural en Senegal”

El pasado 26 de mayo se celebró en la sede Santa María de La Rábida de la Universidad Internacional de Andalucía la jornada Internacional “Autoridades locales y regionales por el desarrollo. El cambio climático y la cooperación al desarrollo: soluciones regionales y locales innovadoras para la mitigación y la adaptación”. El objetivo de la jornada era facilitar el intercambio de las mejores prácticas locales y regionales y las experiencias innovadoras relacionadas con la prevención y adaptación al cambio global.

El ITER presentó en este marco el Proyecto “Implantación de un Sistema de Energías Renovables y de Nuevas Tecnologías. Ranerou. Senegal”. Este proyecto se está desarrollando dentro de las actuaciones de cooperación del Servicio de Cooperación Internacional y Asuntos Europeos del Cabildo Insular de Tenerife. Este proyecto consiste en la instalación de un sistema de energía renovable para el abastecimiento energético y puesta en marcha de un sistema de comunicaciones para la aldea de Fordou, en la región de Ranerou, al norte de Senegal.

Las propuestas surgidas de este seminario están destinadas a profundizar sobre la manera en que las distintas autoridades pueden mejorar su cooperación, con el fin de reforzar su participación en la lucha mundial contra el cambio climático. Para ello, tuvieron lugar diversas sesiones de trabajo relacionadas con los desafíos del cambio climático y el papel de las administraciones regionales y locales en la adaptación y mitigación, el valor añadido de la cooperación descentralizada, la gestión de riesgos de desastres en países en desarrollo, y la cobertura de las necesidades básicas relacionadas con la alimentación, la agricultura o la generación y suministro de energía en el contexto de este fenómeno.



Generación de ENERGÍA con RENOVABLES, primavera 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	6.791,40
Solten II	5.841,20
Planta Piloto	51,30
Mercatenerife 1	49,70
Finca Verde	4.395,10
Finca Roja	1.777,60
Plataforma Experimental	479,80
Parque Made	2.566,50
Parque Enercon	2.507,60

Total generado: **24.460,20 MWh**

Las renovables instaladas por ITER abastecieron durante la primavera de 2010 el consumo equivalente a 28.955 personas.

En conjunto, estas instalaciones evitaron la emisión de 13.583,97 toneladas de CO₂ a la atmósfera

El Gavión, de Dan Burr, Brian Hemsworth y Mark Richard

URBANIZACIÓN BIOCLIMÁTICA: EL GAVIÓN



El proyecto busca una solución robusta y que genere una identidad propia, pero, que a su vez compatibilice la integración en el terreno con la necesidad de crear espacios propios. Para conseguir este objetivo, se han utilizado técnicas de construcción dinámicas basadas en una arquitectura adaptada al entorno inmediato y a las condiciones climáticas predominantes.

El elemento constructivo protagonista de la vivienda es el sistema de construcción de entramado metálico tipo “Gavion”, usando roca volcánica basáltica como relleno. Este sistema tiene una gran masa que proporciona inercia térmica para contrarrestar las variaciones de temperatura y a la vez su disposición proporciona protección frente al viento.

La orientación norte sur, la configuración de la vivienda ligeramente enterrada, las paredes de gavión en disposición semicircular y un talud al noreste ofrecen una protección contra el viento y limitan el paso de éste a los espacios interiores.



La cubierta de forma curva da al conjunto un aspecto aerodinámico refrenado por los paneles solares y fotovoltaicos que se disponen en su cara sur y que se benefician de esta refrigeración natural que aumenta su rendimiento.

La vivienda está dispuesta en dos niveles del terreno, uno más elevado al noroeste y otro más bajo al sureste; estos niveles se corresponden también con el uso de los espacios, de forma que en el nivel más elevado se disponen los dormitorios, mientras que en el del sur se encuentran espacios más abiertos que conforman el área de estar y la cocina-comedor. La vivienda está rodeada por terrazas construidas en madera y piedra que también respetan el cambio de nivel; a estas terrazas se puede acceder desde cualquiera de los espacios de la vivienda.



AGENDA y ANUNCIOS

Convocatoria del Ministerio de Ciencia e Innovación para, la concesión de ayudas correspondientes al subprograma de actuaciones científico-tecnológicas para las entidades públicas instaladas 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 16 de julio. www.micinn.es

Convocatoria de la Subsecretaría Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, por la que se anuncia el plazo de presentación de solicitudes de ayuda a proyectos susceptibles de ser financiados por el Instrumento Financiero LIFE+ de la Unión Europea, en los ámbitos temáticos de LIFE+ Naturaleza y Biodiversidad, LIFE+ Política y Gobernanza medioambientales y LIFE+ Información y Comunicación. Plazo 1 de septiembre. <http://ec.europa.eu/environment/life/funding/ifeplus.htm>.

MAKAVOL 2010 Fogo Workshop. Reunión Internacional sobre Gestión del Riesgo Volcánico en Islas. Del 4 al 9 de noviembre. www.iter.es



LA FOTO

Título: "Un Termitero digno de Mega-Construcciones"

Localización: Alto Paraná, Paraguay

Autor: Iván Magdalena Correa

EDITORIAL

En los últimos meses, el sector de las energías renovables está sufriendo una campaña de desprestigio, originada por su creciente presencia en el mix de generación energética. Esto coincide con el proceso de definición de la estrategia energética que debe seguir el país durante las próximas décadas, al objeto de cumplir sus compromisos europeos y de avanzar hacia un modelo económico sostenible, con reducción de las emisiones de carbono y menor dependencia de las importaciones.

Esta campaña está generando aún más incertidumbre en el mercado de la que conlleva cualquier cambio regulatorio, generando un grave perjuicio al sector español de las energías renovables y al propio país.

En cuanto al nuevo marco regulatorio, preocupan los rumores sobre una posible retroactividad de la norma. La posible aplicación de la retroactividad, al vulnerar la seguridad jurídica, frenaría la financiación de nuevos proyectos, conllevaría la destrucción de miles de empleos, el hundimiento de la inversión en I+D+i y, en definitiva, pondría en peligro un sector en el que España es líder mundial y que está llamado a ser uno de los motores para superar la crisis económica.

En este sentido, la postura de las asociaciones que agrupan a los productores es de ofrecer la máxima colaboración al Ministerio para abordar la regulación del sector, en el marco del Pacto de Estado de Energía que se empieza a gestar.

Las reformas específicas del sector de las renovables se han de abordar sin poner en riesgo las expectativas de los inversores y sin que éstos pierdan la confianza en la regulación que haya en cada momento. Algunos aspectos que sería necesario abordar serían, entre otros, obtener el máximo ahorro posible de la retribución de las instalaciones irregularmente acogidas a la tarifa del Real Decreto 661/2007, o establecer mecanismos de apoyo al esfuerzo de exportación y salida al exterior del sector nacional