

SUMARIO

Simposium internacional
Editorial
Sistemas Híbridos
Convenio ITER-IIIC
Financiación INTERREG
Festival Eólica 2004
Inversores: un desafío tecnológico
GUAYOTA
Urbanización Bioclimática
Producción Parques Eólicos Granadilla
Farola Fotovoltaica
Nueva Página web
Agenda y anuncios
Opinión

Simposium Internacional "REDUCING VOLCANIC RISK IN ISLANDS"

En el centro de visitantes del ITER, durante la semana del 1 al 7 de junio, tuvo lugar un encuentro internacional sobre "Reducción de Riesgo Volcánico en Islas". Esta reunión científica internacional organizada por el ITER contó con la participación de especialistas procedentes de 15 países y se enmarca dentro de las actividades del proyecto ALERTA financiado por la iniciativa comunitaria INTERREG III B Azores-Madeira-Canarias en el que participa como socio el Centro de Vulcanología de la Universidad de Azores.

Uno de los objetivos del encuentro consistió en fomentar el intercambio de experiencias entre este grupo internacional de especialistas, que trabajan en el campo de la reducción del riesgo volcánico, sobre todo en islas volcánicas. Las sesiones científicas y técnicas aglutinaron a especialistas procedentes de diferentes disciplinas y a técnicos de protección civil que comparten un mismo objetivo, la reducción del riesgo volcánico, pero que históricamente han tenido una interacción muy limitada y escasa entre ellos, para garantizar con éxito la reducción del riesgo en áreas volcánicamente activas.

Las diferentes sesiones científicas y técnicas trataron fundamentalmente sobre evaluación de peligrosidad y riesgo volcánico en islas con la finalidad de estimar la vulnerabilidad de los territorios insulares ante el fenómeno volcánico, programas multidisciplinares de geofísica, geodesia y geoquímica para la vigilancia volcánica con la finalidad de mejorar y optimizar la detección de señales de alerta temprana sobre futuras y probables crisis volcánicas, y planes de emergencia y gestión de crisis volcánicas en islas con la finalidad de minimizar el impacto que el fenómeno volcánico

representa para la población y sus propiedades en ambientes insulares.

El simposium se organizó en 6 sesiones, cada una de ellas conformada por dos ponencias, 6 presentaciones orales y una sesión de posters.

La primera sesión, dedicada a la evaluación del riesgo volcánico en islas, contó como ponentes invitados con Giovanni Macedonio del Observatorio Vesuviano, Italia, y Hiromu Okada de la Universidad de Hokkaido, Japón.

La segunda sesión, dedicada a la vigilancia Geofísica, contó como ponentes invitados con Jurgen Neuberg de la Universidad de Leeds, Reino Unido y Jean-François Lénat de la Universidad Blaise Pascal-CNRS-OPGC, Francia.

La sesión tercera, dedicada a la vigilancia geoquímica, contó como ponentes invitados con Giovanni Chiodini del Observatorio Vesuviano, Italia, y Clive Oppenheimer de la Universidad de Cambridge, Reino Unido.

La cuarta sesión, dedicada a la vigilancia geodésica contó como ponentes invitados con Giuseppe Puglisi del INVG-Catania, Italia y Motoo Ukawa del NRIESDP, Japón. (Pag 2)



Centro de Visitantes del ITER, sede del simposium

Este boletín tiene una periodicidad trimestral. Además de la versión en papel también se encuentra disponible en formato electrónico, en la página web del ITER <http://www.iter.es>

EDITORIAL

Cuando se habla del problema energético mundial y del agotamiento de las reservas energéticas, las soluciones que se ofrecen pasan por el impulso de las energías renovables, el incremento de la eficiencia energética, e incluso por el fomento del ahorro energético. Asimismo, cuando se habla de los residuos, la mayoría pensamos en la necesidad de una gestión adecuada de los mismos, con el fin de evitar la contaminación y los efectos ambientales negativos producidos por éstos.

Lo que casi nadie se para a pensar es en el papel que juega la producción continua de residuos en el desequilibrio de los ciclos de materia y energía. Los residuos son una fuente potencial de energía y materias primas, pero por lo general, no reciben los tratamientos adecuados a fin de que puedan aprovecharse de nuevo en los ciclos productivos.

Cuando por ejemplo, una lata de refresco de aluminio es depositada en un vertedero, se pierde definitivamente toda la energía utilizada en la obtención de materias primas, en su fabricación, e incluso en su transporte. Con la energía necesaria para fabricar dicha lata se podría tener funcionando un televisor durante dos horas.

La producción de basura en nuestro país se ha incrementado al doble en un corto espacio de tiempo, en la actualidad cada español genera 1,5 Kg. de basura diariamente. Esto se debe principalmente al cambio de los hábitos de consumo españoles. Cada vez está más arraigada la cultura del "usar y tirar", con envoltorios y envases que suponen un coste mayor que el del propio contenido y de difícil reciclado. Y cada vez consumimos en más cantidad todo tipo de objetos.

Debemos ser conscientes de las implicaciones de nuestro consumo y de nuestras acciones diarias. Como consumidores podemos ayudar en gran medida a minimizar la problemática de las basuras domésticas, aplicando por ejemplo, la famosa consigna de las "Tres R": "Reducir", "Reutilizar" y "Reciclar", pero no cabe duda, que las administraciones correspondientes deben implantar los cauces necesarios para articular estas acciones y sistemas efectivos para recuperar la energía y materias primas contenidas en estos residuos.

Simposium Internacional

La quinta, dedicada a planificación de emergencias y gestión de crisis volcánicas, contó como ponentes invitados con: Willy Aspinall de Aspinall&Associates, Reino Unido y Hiroshi Shimizu de la Universidad de Kyushu, Japón.

La última sesión técnica trató en exclusividad sobre los actuales programas existentes en Canarias y Azores para la reducción del riesgo volcánico en ambas regiones archipelágicas con la finalidad de ser evaluados por la comunidad científica internacional especializada y contó con tres ponentes invitados: Joan Marti del CSIC-Barcelona, Nemesio Pérez del ITER-Islas Canarias y Joao Luis Gaspar de la Universidad de Azores, Portugal. Al final de la última sesión se realizó un debate, después del cual tuvo lugar el acto de clausura de las sesiones técnicas. El simposium se complementó con una visita de campo al Parque Nacional de las Cañadas del Teide.



Participantes del simposium durante el acto de clausura

El inicio del simposium coincidió con el final de la campaña que se venía realizando desde principios del mes de mayo para intensificar la vigilancia volcánica en la Isla de Tenerife fortaleciendo su programa geoquímico e implementando un nuevo programa geodésico con la finalidad de mejorar y optimizar la detección de señales de alerta temprana ante el fenómeno volcánico.

Dentro de las actividades del nuevo programa geodésico se ha procedido a la realización de una campaña de medidas de GPS en 30 puntos de observación en la zona Central y Noroeste de la Isla y en la cual han participado técnicos del Instituto de Astronomía y Geodesia (CSIC-UCM), de la Universidad Complutense de Madrid, del Instituto de Ciencias de la Tierra "Jaume Almera" (CSIC), del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y del ITER. El objetivo de esta campaña de GPS, que finalizó el pasado 2 de junio, es comparar los resultados con los obtenidos en campañas previas realizadas en el 2000, 2001, y 2002 así como evaluar posibles procesos de deformación del terreno si es que los hubiera.

Otra de las actividades del programa geodésico que se ha materializado ha sido la puesta en marcha de una red de GPS permanente de 7 estaciones que permitirá realizar un seguimiento y medida en modo continuo de la deformación del terreno que pudiera estar asociado al fenómeno volcánico. La instalación de 4 estaciones GPS ha sido posible gracias al proyecto ALERTA co-financiado por la iniciativa comunitaria INTERREG IIIB Azores-Madeira-Canarias, mientras que las restantes 3 estaciones GPS han sido instaladas gracias a la colaboración científica internacional procedente de Takeshi Sagiya y Naoyuki Fujii de la Universidad de Nagoya (Japón).

Esta red GPS permanente permitirá detectar deformaciones del terreno, con precisiones de pocos milímetros en la horizontal e inferior a un centímetro en la vertical, que pudieran

“REDUCING VOLCANIC RISK IN ISLANDS”

estar asociados con el fenómeno volcánico. Las estaciones constan de una antena geodésica de alta precisión, un receptor GPS de doble frecuencia de última generación, y de un sistema de alimentación y transmisión de datos. El procesamiento de los datos se realizará en los ordenadores del ITER, del Instituto de Astronomía y Geodesia y de la Universidad de Nagoya”.

Dentro de las actividades del programa geoquímico se ha procedido a la realización de campañas de medidas sobre emisión difusa de gases en unos 450 puntos de observación a lo largo de la dorsal noroeste de la Isla de Tenerife con una periodicidad quincenal a raíz del primer enjambre de sismos detectados en la isla entre el 22 y 29 de abril. Los resultados obtenidos en las dos primeras campañas ya realizadas reflejaban un incremento significativo, pero no alarmante, en la tasa de emisión difusa de dióxido de carbono en comparación con los resultados obtenidos para las campañas realizadas en los años 2000 y 2003.

Igualmente se ha procedido a realizar un seguimiento y medida de la composición química de las fumarolas del Teide con una mayor frecuencia así como de su temperatura sin que se hayan detectado variaciones muy significativas. Para una mayor intensificación del seguimiento y medida de las temperaturas en la fumarolas del Teide se está contando con la colaboración de la empresa Teleférico Pico del Teide. También se tiene previsto dentro de este programa geoquímico poner en marcha un seguimiento y medida de parámetros físico-químicos en una veintena de puntos de captación de aguas subterráneas en el



Muestreo de fumarolas en el Teide



Estación geoquímica TFE06 para la medida en continuo del flujo difuso de dióxido de carbono y sulfuro de hidrógeno, El Tanque, Tenerife. noroeste de la isla con la colaboración de los ayuntamientos de la zona. Intensificar la red geoquímica instrumental ha sido otra de las actividades que se han materializado para mejorar y optimizar el seguimiento de variables geoquímicas de interés ante el fenómeno volcánico. En niveles normales o de posición verde en el semáforo volcánico ALERTA, la Isla de Tenerife cuenta con 3 estaciones geoquímicas instrumentales para su vigilancia volcánica. Como consecuencia de la posición amarilla en el semáforo volcánico ALERTA, esta red se ha visto ampliada hasta un total de 7 estaciones geoquímicas instrumentales a las cuales se les añadirá próximamente otras 2 estaciones.

Desde 1997 el ITER está apostando por la materialización de un enfoque multidisciplinar para la vigilancia volcánica de

Canarias, que debe implicar el uso conjunto de técnicas geofísicas, geoquímicas y geodésicas. Esta apuesta es una de las acciones que recomienda la comunidad científica y política internacional a través de la Asociación Internacional de Volcanología y Química del Interior de la Tierra (IAVCEI) y la Organización de las Naciones Unidas para el desarrollo de la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), respectivamente. El objetivo principal que persigue la División de Medio Ambiente del ITER es que la materialización de este enfoque multidisciplinar fortalezca la sistemática para la detección de señales de alerta temprana ante el fenómeno volcánico, y nos proporcione una información más completa que nos permitiera realizar una mejor evaluación de los procesos asociados al volcanismo activo en la región.



Estación geoquímica TFE04 para la medida en continuo del flujo difuso de dióxido de carbono y sulfuro de hidrógeno, Icod de Los Vinos, Tenerife.

NUEVO CENTRO DE PRUEBA Y DEMOSTRACIÓN DE SISTEMAS HÍBRIDOS

A finales del mes de junio estará terminado el nuevo Centro de Pruebas y Demostración de Sistemas Híbridos ubicado en el ITER. Se trata de un edificio concebido para servir principalmente como banco de pruebas de diversas tecnologías en el campo de las Energías Renovables orientadas a la construcción de sistemas autónomos de electrificación, es decir, aquellos que no están conectados a ninguna red eléctrica externa.

Inicialmente se está implementando un sistema de generación de energía eléctrica basado en generación de energía solar fotovoltaica junto con energía eólica, empleando baterías de plomo-ácido como sistema de almacenamiento intermedio. Dado que la planta fotovoltaica y el aerogenerador producen corriente continua, se inyecta ésta en las baterías, empleando los correspondientes reguladores de carga (en el caso del aerogenerador ya está integrado en la máquina). Para atender las cargas, que consumen corriente alterna normalizada (220V 50 Hz), se emplea un inversor de baterías de 4 kW de potencia nominal. Está previsto complementar el sistema con un gestor de prioridades, cuya misión es conectar y desconectar cargas en base al nivel de carga de las baterías.



La misión principal de este nuevo centro es servir como plataforma de ensayo de nuevas tecnologías en este sector, así como de medio de demostración y difusión al público en general. Además se prevé la realización de cursos de formación a diseñadores e instaladores en un futuro próximo.

POTENCIANDO EL DESARROLLO DE APLICACIONES DE SOFTWARE EN TENERIFE. CONVENIO ENTRE EL ITER Y EL IIIC.

Una de las líneas de actividad que ha experimentado un mayor desarrollo dentro del ITER ha sido las aplicaciones basadas en Tecnologías de la Información y la Comunicación. Esta línea de actividad entra en consonancia con los objetivos del ITER de promover el desarrollo tecnológico en general, en todas aquellas áreas que fomenten un desarrollo económico a nivel regional.

Dentro de esta línea de actividad, una de las que reviste mayor importancia, en cuanto a recursos humanos y materiales implicados, es la colaboración establecida entre el ITER y el Cabildo Insular de Tenerife, a través del Instituto Insular de Informática y Comunicaciones.

El Instituto Insular de Informática y Comunicaciones (IIIC), es un organismo responsable de planificar, gestionar y mantener los recursos informáticos y de comunicaciones del Cabildo de Tenerife. Su campo de actividad abarca desde el desarrollo y/o adquisición de aplicaciones, la gestión de sistemas y explotación de microinformática,

hasta la atención de primer nivel a los usuarios del Cabildo de Tenerife.

Dentro de esta colaboración, que se comenzó en el año 2000, se han llevado a cabo diferentes actividades: desarrollo de sistemas de calidad; desarrollo e implementación de procedimientos para la realización de un Centro de Atención al Usuario (CAU); colaboración en la gestión y explotación de sistemas informáticos; aplicación del software libre en la administración local; I+D en sistemas de supercomputación basados en Cluster de PC's.

El grado de vinculación entre ambas entidades se ha ido acrecentando con el paso del tiempo. Proyectos en curso, tales como la creación de un Centro de Proceso de Datos, y la colaboración establecida en el desarrollo de aplicaciones informáticas, permitirán un entorno estable y duradero de colaboración, en el que ambas entidades puedan aunar esfuerzos para el desarrollo de las TIC en el ámbito insular.



Sedes del Cabildo Insular de Tenerife, del IIIC y del ITER

NUEVOS PROYECTOS RECIBEN FINANCIACIÓN DE LA INICIATIVA COMUNITARIA INTERREG III B AZORES-CANARIAS-MADEIRA

En la nueva convocatoria de la iniciativa comunitaria INTERREG III B Azores-Madeira-Canarias, el ITER obtuvo la renovación de dos de los proyectos que ya recibieron financiación en la pasada convocatoria y la financiación para tres nuevos proyectos en los que participa como socio.



El ALERTA II recibió financiación para llevar a cabo la segunda fase, en la que se instalarán 2 estaciones GPS que complementarán a las 6 instaladas en la primera fase del proyecto y conformarán la Red GPS de observación permanente, que tiene como finalidad fortalecer el enfoque multidisciplinar de la vigilancia volcánica de la región y por ende contribuir a la reducción del riesgo volcánico de Canarias. En este proyecto participan junto con el ITER, investigadores del Instituto de Astronomía y Geodesia, centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y de la Universidad Complutense de Madrid.

El ERAMAC tiene como objetivo realizar una serie de acciones para maximizar en distintas áreas la penetración de las energías renovables y el ahorro energético en la Macaronesia. En esta segunda fase, ITER ampliará los trabajos ejecutados en la fase anterior, incluyendo un análisis de políticas de promoción e integración de éxito en otros países, un borrador de ordenanza municipal para ahorro de energía, y una guía de acciones bioclimáticas en edificios y de los

buenos usos en aislamientos térmicos. Además adaptará su modelo Tenerife 100 sobre integración de renovables en islas para los casos de Madeira y Azores, introduciendo adicionalmente el uso de la energía fotovoltaica.

Los tres nuevos proyectos que reciben por primer año financiación INTERREG son:

El HYMAC, Plan para la implantación de la economía del Hidrógeno en la Macaronesia: Aplicaciones Estacionarias. El objetivo fundamental es identificar las tecnologías de producción, almacenamiento y uso del hidrógeno, de forma centralizada, descentralizada y como combustible para transporte. Analizar la problemática, los desafíos y las líneas de investigación de las mismas, tratando de definir las fuentes de energía más adecuadas para cada caso, los costes de inversión y operativos esperados, el plazo previsible de comercialización de las tecnologías, el impacto de cada una en emisiones de CO₂ y la preparación de un Partenariado privado-público que permita la puesta en marcha gradual de estos proyectos así como la asociación de la ciudadanía de estas regiones al esfuerzo a realizar.

El INFOBAND, liderado por el Cabildo de Tenerife, y con la participación del Tecnopolo de Madeira, pretende fomentar el desarrollo rural mediante la aplicación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Una serie de servicios, y una campaña de información permitirán el acceso de ciudadanos dentro de este ámbito a nuevas formas de trabajo basadas en las nuevas tecnologías.

El SALAD, liderado por SINPROMI, S.L., hace uso de la herramienta que proporcionan las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, para apoyar las labores de formación e inserción laboral de personas con discapacidad, una línea de trabajo abierta dentro de la colaboración entre ITER y SINPROMI.

FESTIVAL EOLICA 2004

En la segunda edición del festival Eólica, Eólica 2004, se dieron cita varios miles de personas, motivados por disfrutar de una jornada en la que el emplazamiento constituía una atractivo añadido. Como en la edición anterior, este festival se desarrolló al aire libre en las instalaciones del ITER, acercando de esta manera los elementos generadores de energía, presentes en éstas, a un público movido por intereses muy dispares.

En el festival se combinan actuaciones musicales con talleres, exposiciones, charlas y un programa de visitas, constituyendo una ocasión excepcional para acceder a las instalaciones del ITER y conocer de primera mano, con explicaciones de técnicos del Instituto, las instalaciones y proyectos que el ITER lleva a cabo.

El Centro de Visitantes, recientemente inaugurado, abrió sus puertas para acoger a los visitantes y ser el punto de inicio de las visitas organizadas por el Instituto. Además, en él se desarrolló un programa de charlas, cuyo núcleo central versaba sobre el problema medioambiental ligado a los usos energéticos y las alternativas existentes. En éstas participaron representantes de varios sectores relacionados con la energía, como: ONGs, el sector de la producción de energía de forma convencional e investigadores en energías renovables.

La exposición permanente del centro de visitantes está dedicada a la energía y para este acto no solo era visitable sino que se amplió con un área reservada al departamento de medio ambiente en la que se proyectó un vídeo sobre vigilancia volcánica y se expuso en diversos pósters los trabajos llevados a cabo por esta División en el campo de la vigilancia sísmico-volcánica y la calidad ambiental.

Cinco de las viviendas bioclimáticas se podían visitar y eran explicadas por los técnicos del ITER encargados de este proyecto. Además en el centro de visitantes se expuso una presentación en forma continua sobre el proyecto al completo que servía de introducción a la visita guiada.

Otra de las visitas que se podía realizar dentro de las instalaciones del ITER era al túnel de viento, en el que especialmente para la ocasión se montó un dispositivo que permitía al público experimentar la sensación de estar en medio de un huracán, ya que dentro de la cámara de ensayos se alcanzaban velocidades de viento de 110Km/h. Además, el Paseo Tecnológico estuvo abierto al público durante todo el día, y en él se pudieron visitar diferentes dispositivos de aprovechamiento de las energías renovables a escala real.

INVERSORES: UN DESAFÍO TECNOLÓGICO

Un inversor es un equipo electrónico que convierte corriente continua, la de baterías y paneles fotovoltaicos, en corriente alterna, la de la red y la de los enchufes. Por lo que es un elemento imprescindible para convertir en energía aprovechable la obtenida por los paneles fotovoltaicos. Este elemento es tan necesario cuando la instalación fotovoltaica es autónoma, sin conexión a la red, como cuando es con conexión a red. En este último caso es mucho más complejo ya que el objetivo aquí es producir energía eléctrica de la manera más eficiente posible. Este inversor tiene ciertos requisitos que lo hacen más complejo que el autónomo. Tiene que ajustarse a la tensión, forma de onda y frecuencia de la red. Además, debe inyectar toda la energía posible y esto requiere operar los paneles de un modo determinado, realizando el cálculo del punto de máxima potencia o MPP.

El inversor, en sus diversas modalidades, se prevé como un equipo de demanda creciente. En la actualidad es costoso ya que no se produce masivamente.

El ITER cuenta con el inversor TEIDE, de diseño propio, desarrollado para la planta de concentración fotovoltaica EUCLIDES. Es capaz de inyectar en la red hasta 68kW de potencia, con forma de onda sinusoidal y con cálculo del MPP. Además, el departamento de electrónica trabaja sobre inversores desde diversas perspectivas de diseño y diversidad de aplicaciones:

Diseño de un inversor autónomo de 1kW, para pequeñas instalaciones fotovoltaicas o híbridas en lugares a los que no llega la red eléctrica.

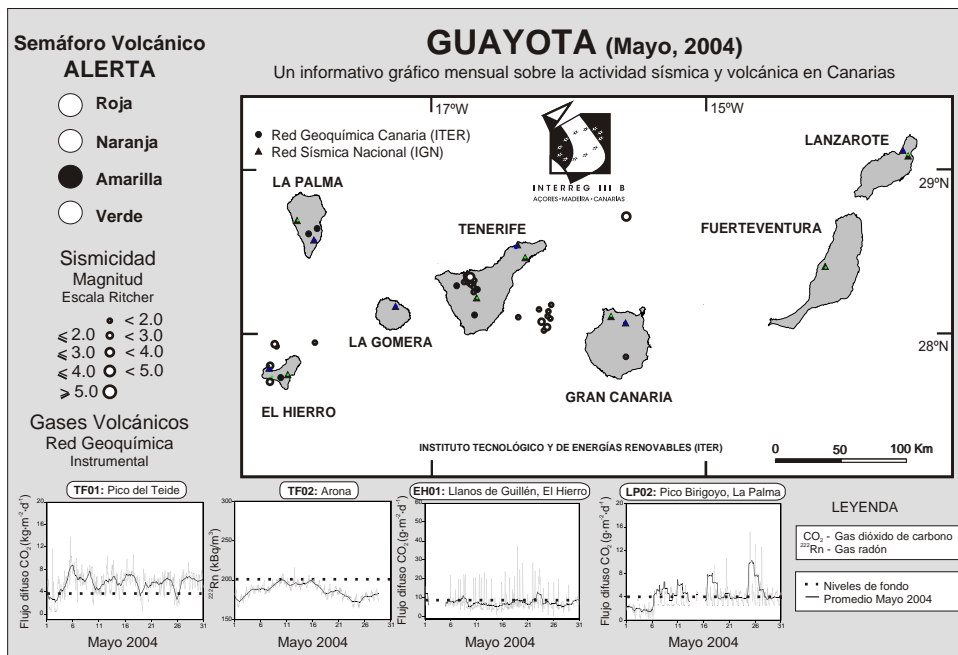


Inversor TEIDE

Diseño de un inversor de 2kW con conexión a red, pensado para instalaciones domésticas que puedan acogerse a las subvenciones para el fomento de la energía fotovoltaica.

Desarrollo de un sistema inversor de 100kW con conexión a red, para plantas fotovoltaicas de gran producción, que supone sustancialmente una modificación del inversor TEIDE. Se digitalizará el sistema de control y se aumentará la potencia de la etapa de salida.

GUAYOTA: un informe gráfico mensual de la actividad sísmico-volcánica en Canarias



Según el informativo gráfico mensual GUAYOTA, que elabora la División de Medio Ambiente del ITER, sobre la actividad sísmica y volcánica registrada por la Red Sísmica Nacional del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y por el Programa Geoquímico del ITER para la vigilancia volcánica de Canarias, el semáforo volcánico ALERTA continúa en posición amarilla dado que los indicadores geofísicos y geoquímicos son superiores a los niveles normales.

Durante el pasado mes de mayo se han localizado 39 eventos sísmicos de magnitud entre 0.7 y 3.2 en la escala Richter. Los epicentros de 23 de los sismos ocurridos se han registrado en el interior de la Isla de Tenerife, mayoritariamente en el término municipal de Icod de los Vinos. Algunos eventos sísmicos se han localizado en los alrededores de El Hierro así como en el interior de Gran Canaria. Las observaciones geoquímicas del ITER para la vigilancia sísmo-volcánica de Tenerife han registrado niveles de emisión de gases ligeramente superiores a los normales a través de sus campañas de emisión difusa de dióxido de carbono realizadas a lo largo de la dorsal noroeste de la Isla de Tenerife, donde se han registrado tasas de emisión alrededor de las 400 toneladas diarias durante este mes de mayo. Los niveles de emisión obtenidos para esta misma zona fueron de 76 y 140 toneladas diarias de dióxido de carbono para las campañas realizadas en el 2000 y 2003, respectivamente. Las emisiones de gases pueden catalogarse como estables para La Palma y El Hierro.

Urbanización Bioclimática: LA ESTRELLA

Tercer premio del concurso 25 Viviendas Bioclimáticas

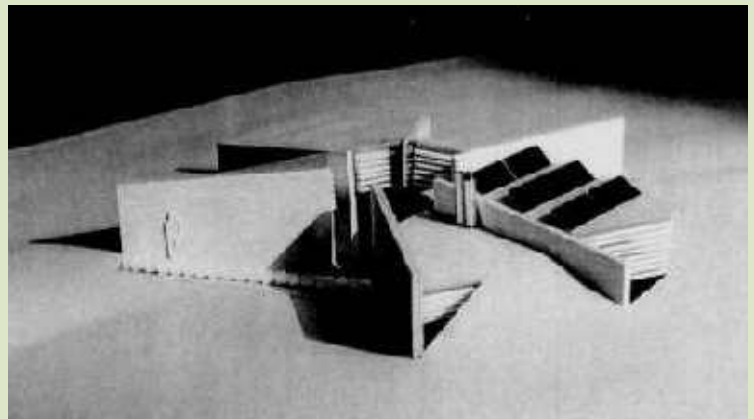
Este proyecto, junto con el del “cubo de adobe”, obtuvo el tercer premio del concurso. El equipo redactor de “la estrella”, está formado por Marta Puig Adroer y Sergi Serra Casals. Este proyecto está materializado en la urbanización bioclimática y prácticamente se encuentra finalizado.

La característica principal de esta vivienda es que está semienterrada, quedando protegida con tierra. El proyecto se concibe a partir de la aplicación pasiva de la arquitectura bioclimática, que incluye aportes solares directos y protección de los vientos de invierno, sombreado y ventilación cruzada en verano, así como un diseño de la piel del edificio, termodinámicamente eficiente. Esta casa está semienterrada perimetralmente 2 metros. Unos taludes de tierra esconden la cubierta inclinada y levantan la fachada sur del patio para garantizar la captación solar. En el flanco sur las cubiertas se mueven inversamente con el mismo fin. La gran masa de la casa permite obtener ambientes con temperaturas poco fluctuantes a lo largo del año y proporciona una gran estabilidad térmica, que permite usar sistemas de climatización pasivos directos: captador, absorbente, almacenamiento, distribuidor y regulador se hallan en contacto directo con los ocupantes de la vivienda. Los mecanismos de refrigeración y calefacción le son intrínsecos (distribución en planta, aberturas, orientación.....)



Vista de la vivienda

Los ambientes de las diferentes habitaciones tienen temperaturas poco fluctuantes a lo largo del año, con gran estabilidad térmica. El diseño protegido con tierra también protege acústicamente de los ruidos del fuerte viento de componente noreste exterior. Se proyecta una cubierta ventilada, protegida con tierra, especialmente idónea pues el calor que acumula se evacúa por convección. A su vez, existe una ventilación inducida por estratificación.

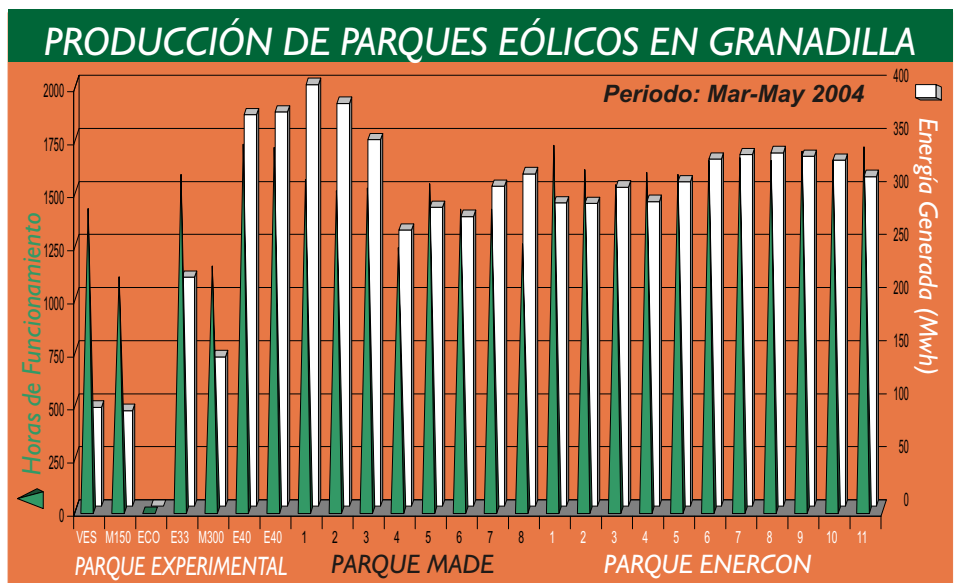


Boceto de la vivienda en proyecto

La captación activa se limita a la instalación de placas solares para generar agua caliente sanitaria y paneles fotovoltaicos para la generación de electricidad. Bajo la cocina, una galería registrable alberga acumuladores de agua caliente, bombas y maquinaria precisa para el buen funcionamiento del sistema.

La casa se organiza como una sucesión de habitaciones que se comunican por sus lados adyacentes y están relacionadas por el patio abierto. Los taludes se han aprovechado para formar unos pequeños patios posteriores para cada uno de los

cubículos. Así se garantiza la fachada sur y norte en cada uno de ellos, de manera que controlándolas se aseguran los aportes de radiación en invierno y la ventilación cruzada en verano, para cada una de las unidades. Las uniones entre ellas garantizan que haya una buena circulación de la temperatura en el conjunto del volumen. Además la existencia de estos patios posteriores elimina uno de los inconvenientes de las casas protegidas por tierra ya que este diseño suele asociarse con la oscuridad de un sótano y es importante dejar que penetre la luz solar en los espacios simplemente para crear un ambiente más cálido y habitable. Los sucesivos patios crean unas transparencias interiores que eliminan la sensación psicológica de cueva que se asocia a este tipo de construcciones.





Instituto Tecnológico
y de Energías Renovables, S.A.
Parque Eólico de Granadilla
E-38611 San Isidro, Tenerife
Islas Canarias, España
<http://www.iter.es>

Tel +34 922 391 000
Fax +34 922 391 001
e-mail iter@iter.rcanaria.es



Agenda y Anuncios

Convocatorias de propuestas de acción indirecta de IDT dentro del programa específico de investigación, desarrollo tecnológico y demostración «Integración y fortalecimiento del Espacio Europeo de Investigación» (2003/C 307/08) Programa específico: Integración y fortalecimiento del Espacio Europeo de la Investigación. Prioridad temática: Actividades horizontales de investigación con participación de las PYME's. Proyectos de investigación cooperativa. FP6-2003-SME-1 Fecha de cierre: 21 de octubre de 2004 Más información en: http://fp6.cordis.lu/fp6/calls_open.cfm.

Convocatoria de propuestas de acción indirecta de IDT en relación con el programa específico de investigación, desarrollo tecnológico y demostración «Integración y fortalecimiento del Espacio Europeo de la Investigación» Campo temático prioritario: «Acciones Específicas que abarcan un campo de investigación más amplio» FP6-2003-NEST-B, FP6-2003-NEST-Path (2003/C 307/09) Integración y fortalecimiento del Espacio Europeo de la Investigación. Actividad: Previsión de las necesidades científicas y tecnológicas. Ciencias y tecnologías nuevas y emergentes (NEST) FP6-2003-NEST-B. Fecha de cierre: 15 de septiembre de 2004 Más información en: http://fp6.cordis.lu/fp6/calls_open.cfm.

Convocatoria de propuestas de acción indirecta de IDT dentro del programa específico de investigación, desarrollo tecnológico y demostración «Integración y fortalecimiento del Espacio Europeo de Investigación» (2003/C 307/10) Integración y fortalecimiento del Espacio Europeo de Investigación. Prioridad temática: Medidas específicas de apoyo a la cooperación internacional Países en desarrollo (DEV). Proyectos específicos de investigación focalizados (STREP) y acciones de coordinación (CA) para países en desarrollo (DEV). FP6-2003-INCO-DEV-2. Fecha de cierre: 14 de septiembre de 2004. Más información en: http://fp6.cordis.lu/fp6/calls_open.cfm.

Forum de financiación de las Energías Renovables. Londres, 20 y 21 de septiembre de 2004. Más información en: www.euromoneyenergy.com

“Energía y Medio Ambiente. La eficiencia energética: alternativas tecnológicas”. Cursos de verano de la UPV/EHU, Guipúzcoa. Del 12 al 14 de julio de 2004. Más información en: www.sc.ehu.es/cursosverano

“El hidrógeno: combustible siglo XXI”. IX Cursos Universitarios de Verano en Canarias. Centro Científico Cultural Blas Cabrera, Lanzarote. Del 26 al 30 de julio de 2004. Más información en: www.cabildodelanzarote.com/blascabrera.htm

“El impacto ambiental y las energías alternativas”. IX Cursos Universitarios de Verano en Canarias. Centro Científico Cultural Blas Cabrera, Lanzarote. Del 5 al 9 de julio de 2004. Más información en: www.cabildodelanzarote.com/blascabrera.htm

“Futuro inmediato de las nuevas tecnologías inteligentes”. Universidad de verano de Adeje Tenerife. Del 19 al 23 de julio. Más información en: www.uvadeje.com

“Sismicidad y riesgo sismicos”. Universidad de verano Rafael Altamira, Alicante. Del 5 al 9 de julio. Mas información en: www.ua.es/niverano

NOTICIAS BREVES

FAROLA FOTOVOLTAICA

Desde el pasado mes de abril, el aparcamiento de la sede del ITER cuenta con una farola fotovoltaica. Ésta, además de cumplir con las funciones de alumbrado, es una muestra del excelente nicho que es para la tecnología fotovoltaica la aplicación en instalaciones públicas.

La farola es una columna solar para alumbrado, con autonomía de 7 días y un periodo de funcionamiento de 12 horas diarias. En la columna están integrados los elementos de iluminación, los paneles fotovoltaicos, el sistema de acumulación y reserva energética, el sistema de control y el de adaptación exterior. Conformándose como un elemento autónomo que reduce los costes de instalación y mantenimiento, situándose donde la iluminación es realmente necesaria, sin depender de servidumbres respecto a otras instalaciones de distribución general.

NUEVA PÁGINA WEB

Buscando mejorar la difusión de las actividades del instituto en todos sus campos, se ha creado una nueva página web en la que se ha pretendido conseguir ante todo una navegación sencilla por los contenidos.

La nueva página web se activó el 15 de mayo. Como novedades, cabe destacar el formulario on line para solicitar visitas guiadas al paseo tecnológico y la posibilidad de descargar entre otros documentos: el boletín que publica el instituto trimestralmente, LessCO₂, los gráficos sobre vigilancia sísmico volcánica Guayota y Planeta Vivo, así como las estadísticas mensuales de los parques eólicos.

OPINIÓN

Esta sección va a ser fija en nuestro boletín, y en ella se dará cabida a todas aquellas opiniones relacionadas con las energías renovables, el medio ambiente y las nuevas tecnologías..

Para hacernos llegar sus opiniones: Por carta dirigida a la dirección postal de ITER, con referencia "Less CO₂ Opinión". Mediante correo electrónico a la dirección difusion@iter.rcanaria.es, Asunto "LessCO₂ Opinión"