

SUMARIO

Tormenta DELTA
Emisión de Co₂ por los volcanes
Editorial
Ensayos fluidodinámicos del SOLTEN
Premio Proyecto TEPADIS
Divulgar como objetivo
Primera red WIFI del INFOBAND
Creación del IVC
Producción de Parques Eólicos en Granadilla
Urbanización Bioclimática
Seminario "Una apuesta por la Sociedad de la Información"
Agenda y anuncios
Opinión

Durante el Delta se registraron en el Parque Eólico del ITER rachas de viento de más de 180 Km/h

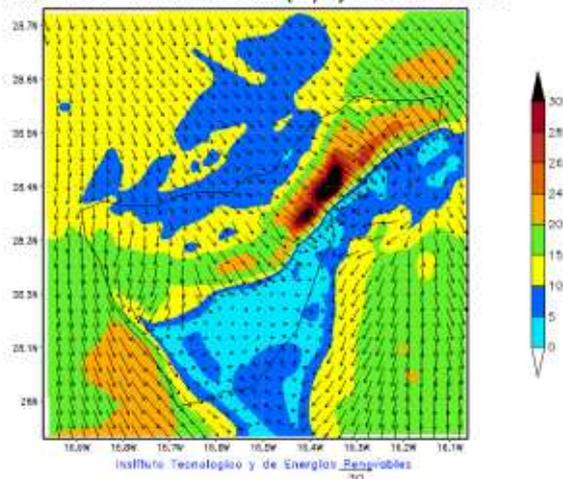
Durante los días 28 y 29 de noviembre las Islas Canarias se vieron azotadas por la tormenta tropical "Delta", una perturbación de origen tropical formada aproximadamente en el Atlántico a 25° N y 40° O. "Delta" que durante varios días permaneció en situación estacionaria al sur de Azores, emprendió un movimiento hacia el este, de modo que su centro pasó durante la tarde y noche del día 28 al norte de Canarias. La tormenta tropical comenzó a sentirse desde primeras horas de la mañana en las islas más occidentales, pese a que el centro del fenómeno pasó a centenares de kilómetros al norte del archipiélago. Los efectos de "Delta" se dejaron sentir sobre todo en viento y en menor medida en lluvia, debido a que las zonas más activas con precipitaciones de tipo convectivo pasaron al norte del archipiélago.

Según los datos de viento provisionales publicados por el INM procedentes de los boletines METARs de aeropuertos, para el sur de Tenerife se registró una velocidad media de viento de 87 km/h a las 21:30 y una racha máxima de 134 km/h a las 21:38. Los vientos en superficie llegaron a ser muy intensos y en ocasiones superaron velocidades que pueden caracterizarse como huracanadas (más de 118 km/h) en casi todas las islas. La perturbación tropical produjo a su paso gran cantidad de daños en las islas a causa del fuerte viento generalizado.

Los datos registrados en la estación meteorológica del ITER, muestra que fue a las 19:51, cuando se registró el valor más alto de viento, con una velocidad de 91.8 km/h. Mientras que los anemómetro instalados en los aerogeneradores, que conforman los tres parque eólico del ITER registraron rachas de más de 50 m/s es decir de más de 180 Km/h.

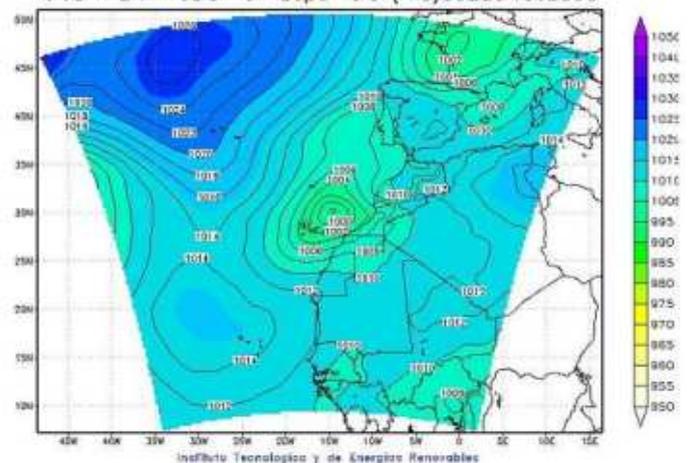
Estas altas velocidades de viento, afectaron a la producción de los parques eólicos, que entre las 19:00 y las 22:00 horas del día 28 se vio bastante mermada debido a que los aerogeneradores se paran automáticamente como medida de seguridad frente a fuertes vientos.

MM5-ITER Velocidad 10m (m/s)06Z29NOV2005



Modelo MM5. Predicción del campo de viento en superficie para el día 29 a las 06 UTC.

MM5-ITER Presion en Superficie (mb)00Z29NOV2005



Modelo MM5. Predicción del campo de presión en superficie para el día 29 a las 00 UTC.

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

Nuestro país tiene unas condiciones únicas para el desarrollo de la energía solar fotovoltaica, ya que cuenta con una amplia extensión de territorio, altos índices de radiación solar, y la tecnología adecuada para desarrollarla. La situación de estancamiento que se vive en la actualidad responde a motivos económicos. El nuevo marco legal de Metodología de Retribución del Régimen Especial, ha mejorado significativamente las condiciones en lo que a esta tecnología se refiere, al elevar hasta 100 KW el límite anterior de 5 KW para las instalaciones que pueden beneficiarse de la máxima retribución prevista para el kWh fotovoltaico.

Esta ampliación supone una contribución significativa al despegue de las instalaciones fotovoltaicas con perspectivas más ambiciosas que las instalaciones domésticas llevadas a cabo hasta ahora por parte de particulares. Pero además de favorecer este tipo de instalaciones, las administraciones deben apoyar y permitir, en su caso, otras iniciativas del sector para plantas de un mayor tamaño.

Es el caso de las llamadas huertas solares, consistente en la instalación en un mismo entorno de plantas de distintos titulares, que han permitido que numerosos particulares hayan tenido la posibilidad de invertir en proyectos de energías renovables, con unas rentabilidades muy interesantes a medio y largo plazo.

Sin embargo, a pesar de estos avances en la promoción de la energía fotovoltaica, restaría un paso más en las políticas de apoyo. Éste debe consistir en una política fiscal que permita que las inversiones de los particulares en este sector cuenten con desgravaciones, tal y como sucede en varios países europeos. Las desgravaciones fiscales supondrían un auténtico impulso para que los inversores afronten el reto más difícil en este proceso, que es el de la fuerte inversión inicial.

EL ITER reevaluará la emisión

Los volcanes activos subaéreos emiten importantes cantidades de gases a la atmósfera a través de sus manifestaciones visibles como penachos y fumarolas, pero numerosos trabajos de investigación realizados durante los últimos 20 años reflejan que importantes niveles de emisión de gases volcánicos pueden también ocurrir a través del suelo de forma difusa y dispersa. Este último tipo de manifestación se conoce también como emanaciones volcánicas difusas, que se caracterizan principalmente por ser de dióxido de carbono (CO_2), el segundo componente mayoritario de los gases volcánicos después del vapor de agua.

El grupo volcánológico del Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER), realizará un ambicioso proyecto de investigación que tiene por objeto evaluar la tasa de emisión difusa global de dióxido de carbono (CO_2) a la atmósfera por la actividad volcánica subaérea. La finalidad de este proyecto, financiado por el Plan Nacional de I+D+I 2004-2007 del Ministerio de Educación y Ciencia, es contribuir a mejorar y optimizar nuestro conocimiento sobre cuanto dióxido de carbono (CO_2) se emite a la atmósfera por la actividad volcánica subaérea dado que en la actualidad este parámetro se encuentra infravalorado.

“Durante los próximos tres años el grupo volcánológico del ITER realizará investigaciones sobre emisión difusa de dióxido de carbono (CO_2) a la atmósfera en una treintena de volcanes activos.”

Para materializar este objetivo, durante los próximos tres años el grupo volcánológico del ITER realizará investigaciones sobre emisión difusa de dióxido de carbono (CO_2) a la atmósfera en una treintena de volcanes activos asentados en Filipinas, Indonesia, Papua Nueva Guinea, Ecuador, Chile, Nicaragua, Galápagos, Reunión, Islandia y Azores. Estos futuros trabajos complementarán las investigaciones ya realizadas por el ITER durante los últimos ocho años sobre esta temática en una

veintena de volcanes activos de Japón, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Canarias, Papua Nueva Guinea, Italia y Cabo Verde, así como las investigaciones realizadas por otros grupos de científicos en diversos volcanes de Italia, Grecia y EE.UU. de América.

“El aporte de dióxido de carbono (CO_2) a la atmósfera por la actividad volcánica subaérea se encuentra infravalorado”

El aporte de dióxido de carbono (CO_2) a la atmósfera por la actividad volcánica subaérea se, encuentra infravalorado debido a que este está solamente referido a la desgasificación procedente de las lavas y a las medidas basadas en la emisión de dióxido de azufre (SO_2) unido a la medida de la relación o ratio dióxido de carbono-dióxido de azufre (CO_2/SO_2) procedentes de las emanaciones volcánicas visibles como son las fumarolas y penachos volcánicos.

La mayor parte de los estudios realizados hasta la fecha sobre la emisión global de dióxido de carbono (CO_2) a la atmósfera por la actividad volcánica subaérea no han tenido en cuenta las emanaciones difusas de dióxido de carbono (CO_2). Por lo tanto, el objetivo de este proyecto es realizar un estudio más amplio sobre emisiones difusas de dióxido de carbono (CO_2) a la atmósfera por volcanes activos asentados en diversos ambientes volcánológicos y climatológicos con la



Gladys Melián, Investigadora Torres Quevedo del ITER, realizando medidas de emisión difusa de dióxido de carbono (CO_2) en el volcán Cerro Negro, Nicaragua, América Central.

global de CO₂ a la atmósfera por los volcanes

finalidad de disponer de una mejor caracterización de la emisión global de dióxido de carbono (CO₂) a la atmósfera por la actividad volcánica subaerea.



Volcán Cumbre Vieja, La Palma, Islas Canarias (Foto: Sergio Socorro). Este edificio volcánico insular no presenta emisiones visibles de gases volcánicos (fumarolas, penachos, etc.), pero la emisión difusa de dióxido de carbono (CO₂) a la atmósfera a través del ambiente superficial alcanza aproximadamente las 1.000 toneladas diarias.

Las estimaciones de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) realizadas en unos 20 volcanes representan un pequeño porcentaje de los 165 volcanes subaéreos que han entrado en erupción en la década 1980-1989, y qué decir de los 538 que han entrado en erupción durante los últimos 500 años así como de los 1.300 volcanes han experimentado actividad eruptiva durante los últimos 10.000 años.

En el caso de Vulcano (Italia), la emisión total de dióxido de carbono (CO₂) a la atmósfera estimada tanto por la actividad de las fumarolas como por los procesos de emisión difusa es 3 veces mayor que el estimado por las medidas realizadas en el penacho. En el volcán Masaya, Nicaragua, estudios recientes estimaron que la emisión difusa de dióxido de carbono (CO₂) a la atmósfera era 9 veces superior a la estimada por las medidas realizadas en el penacho. Estos ejemplos nos ilustran que el fenómeno de desgasificación difusa puede ser muy importante, y a tener en cuenta. Sin embargo, los estudios de desgasificación difusa en volcanes son todavía insuficientes, pudiendo representar un importante factor a sumar cuando queramos estimar el flujo total de dióxido

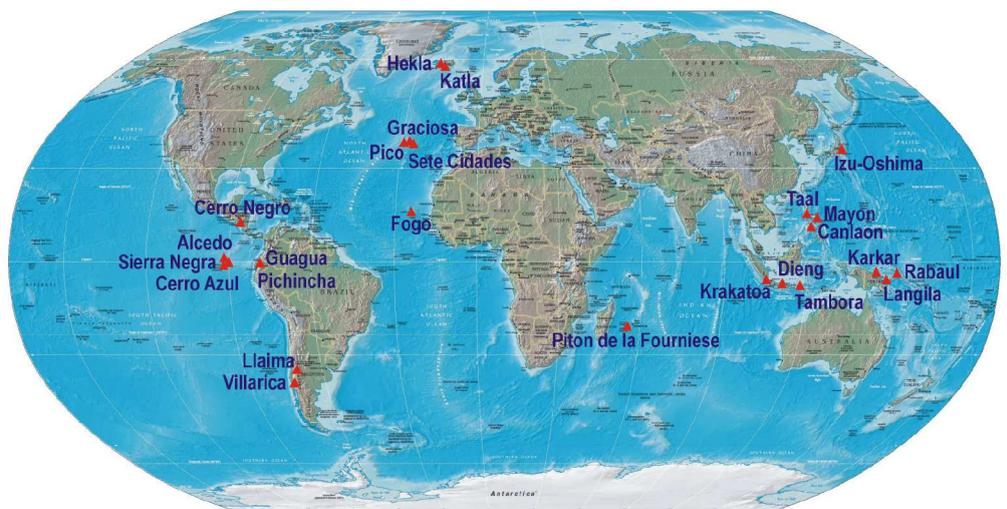
de carbono (CO₂) a la atmósfera por el volcanismo subaéreo.

“La actividad volcánica subaerea constituye una importante fuente de emisión de dióxido de carbono (CO₂) a la atmósfera, aproximadamente unos 250 millones de toneladas anuales”

El número de observaciones directas que nos permiten cuantificar el aporte de dióxido de carbono (CO₂) a la atmósfera por la actividad volcánica subaerea es escaso aunque hay evidencias y estudios que demuestran que constituyen una importante fuente de emisión de dióxido de carbono (CO₂) a la atmósfera, aproximadamente unos 250 millones de toneladas anuales. La revisión de este aporte global de dióxido de carbono (CO₂) a la atmósfera teniendo en cuenta la cantidad de dióxido de carbono (CO₂) procedente de las emanaciones volcánicas difusas puede llegar a ser muy significativa y variar de forma sustancial el valor estimado en la actualidad. Por lo tanto, mejorar el conocimiento sobre la cantidad de dióxido de carbono (CO₂) que la actividad volcánica subaerea realmente emite a la atmósfera es importante a pesar que el impacto de esta cantidad es casi despreciable si la comparamos con las fuentes de emisión

de dióxido de carbono (CO₂) a la atmósfera ocasionado por el uso de combustibles fósiles, 26.000 millones de toneladas anuales. La emisión global de dióxido de carbono (CO₂) a la atmósfera por los volcanes que en la actualidad se ha estimado equivale a un 0,9% de la emisión de dióxido de carbono (CO₂) relacionada con el uso de combustibles fósiles.

Por otro lado, el rol de la desgasificación terrestre, a través de sus principales ventanas, los volcanes, en el balance del carbono atmosférico y el cambio climático global es muy importante si consideramos la escala geológica de tiempo (millones de años). En una escala de tiempo más corta, la emisión de carbono a la atmósfera por la litosfera terrestre se considera insignificante respecto a la contribución de los flujos biogénicos y antropogénicos. Sin embargo, es necesario una cuidadosa revisión y cuantificación del proceso de desgasificación de la litosfera terrestre para tener un mejor conocimiento de cuánto dióxido de carbono (CO₂) se emite a la atmósfera en la actualidad. Recientemente, algunos estudios han demostrado la importancia de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) a la atmósfera como consecuencia de procesos tectónicos, volcánicos e hidrotermales que contribuyen al efecto invernadero y al calentamiento global.



Volcanes en los cuales el ITER investigará la emisión difusa de dióxido de carbono (CO₂).

Ensayos fluidodinámicos de la estructura del SOLTEN

Con la finalidad de facilitar la instalación y el mantenimiento de los paneles fotovoltaicos para el proyecto SOLTEN, se ha diseñado una estructura específica.

Su desarrollo ha necesitado un análisis exhaustivo utilizando para ello herramientas de software como, por ejemplo, el Análisis de Elementos Finitos.

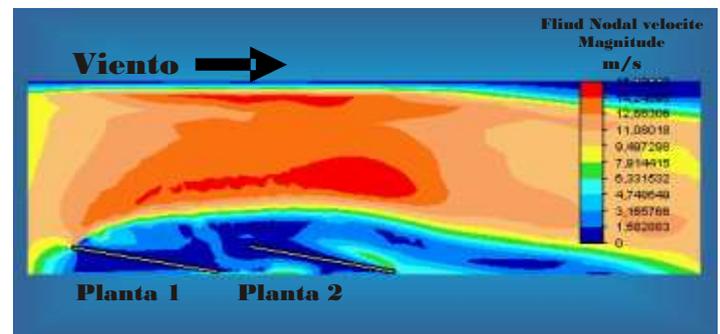
Parte del análisis de la estructura de soporte de SOLTEN ha consistido en realizar un estudio del flujo de aire, o viento, sobre la misma. El efecto del flujo sobre las plantas influye en los esfuerzos a los que se ven sometidas las estructuras y en la refrigeración que tienen los paneles.

Durante el estudio se han realizado pruebas de distancia de la planta al suelo, dentro del túnel de viento y usando programas de computación dinámica de fluidos.

Las distancias probadas fueron de 0, 0,5 y 1 metros. Asimismo se modeló (ver imagen) el efecto que tiene una planta sobre el flujo de la siguiente planta. Este modelo es importante para probar el nivel de protección, o "sombra", que ofrecen las plantas perimetrales al resto de las plantas frente a vientos fuertes.

Gracias a los estudios realizados se determinó que una distancia de 0,5 metros entre la planta y el suelo ofrece una solución óptima ya que reduce la fuerza ejercida por el viento sobre las plantas, sin alargar demasiado los pilares. La conclusión obtenida del modelo de protección es que en caso de vientos fuertes la huerta fotovoltaica se ve protegida por su perímetro.

Asimismo, el modelo permite confirmar la satisfactoria refrigeración de los paneles en vientos relativamente suaves, lo que incrementa la eficiencia de las células solares.



El proyecto TEPADIS logra el tercer premio de Fomento a la Accesibilidad en Canarias en la presente edición

Durante un acto que tuvo lugar en la sede de la Presidencia del Gobierno de Canarias en S/C de Tenerife, se hizo entrega de los premios Fomento a la Accesibilidad de Canarias 2005. Uno de los galardonados, con el tercer premio, ha sido SINPROMI por su proyecto TEPADIS Teleeducación para Adultos con Discapacidad.

Este proyecto, liderado por SINPROMI, ha contado asimismo con la participación de ITER, la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias, la Obra Social de la Caja de Ahorros de Canarias, y la Universidad de La Laguna.

El proyecto, pionero a nivel nacional, ha permitido a personas mayores de 18 años, residentes en todo el archipiélago canario, y con discapacidades físicas graves que limitan seriamente su movilidad, el acceso a formación en los niveles de la E.S.O., hasta la obtención del título oficial correspondiente por parte de la Consejería de Educación.

La metodología de enseñanza se ha basado en el uso de una plataforma de teleformación desarrollada por ITER, en base a los requisitos de uso establecidos por SINPROMI y la Consejería de Educación. La plataforma permite que los alumnos y profesores usen Internet para todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto desde centros con conexión como desde sus propios domicilios.

La colaboración entre entidades, mediante el trabajo de un equipo multidisciplinar, ha permitido que la herramienta informática se adapte plenamente a las particularidades de los usuarios de la misma, haciéndola plenamente accesible por parte de estas personas que presentan movilidad reducida.

Asimismo, los contenidos formativos y el diseño general de uso de la herramienta, se han llevado a cabo de manera que se adapten a las necesidades de los profesores.



Como complemento a esta enseñanza a través de Internet, se ha creado una estructura de apoyo en la que los alumnos tienen asignados tutores personales (mentores), que de una manera presencial refuerzan el proceso educativo y el contacto de los alumnos con los cursos.

Con este premio se ha logrado un reconocimiento a un proyecto que acaba de entrar en su tercer curso consecutivo, y en el que han participado hasta la fecha más de 50 alumnos de toda Canarias.

La divulgación, uno de los objetivos del ITER

Durante el mes de noviembre, el ITER ha participado en la Feria Santa Cruz Emprende 2005 y en las Jornadas de Divulgación de la Ciencia "CIENCIA HOY" 2005



La Feria Santa Cruz Emprende, de carácter anual, tuvo lugar del 9 al 11 de noviembre en el Recinto Ferial de Tenerife, siendo la afluencia de público en esta edición bastante más alta que en ediciones anteriores. El stand del ITER se ubicó en la sección de Medio Ambiente y Nuevas Tecnologías, y en él se proporcionaba información sobre las actividades y proyectos principales del ITER, asesoramiento sobre instalaciones de energías renovables e información sobre la oferta formativa en renovables en España, entre otras cuestiones

Por otra parte, el pasado 20 de noviembre y por segundo año consecutivo, el ITER participó en "La Feria de la Ciencia", evento realizado en la Plaza de la Constitución de la Villa de la Orotava.

Estas II Jornadas de Divulgación de la Ciencia se enmarcan dentro de la

Semana Europea de la Ciencia y han sido organizadas por el Excmo. Ayuntamiento de La Orotava y El Museo de la Ciencia y el Cosmos de Tenerife. Su objetivo es el de acercar al público en general las investigaciones científicas que se realizan en Canarias. .

El ITER trasladó a esta Feria diversos kits demostrativos de la Tecnología del Hidrógeno y las Pilas de Combustible, que atrajeron el interés de muchos de los asistentes a la Feria, que pudieron ver su funcionamiento y tener un primer contacto con esta tecnología incipiente en el ámbito de la diversificación energética.

Además, se expusieron diversos carteles informativos sobre ahorro energético, la energía solar al alcance de todos, etc., algunos "juguetes solares" y material divulgativo sobre actividades y proyectos del ITER.

Primera instalación de red WiFi dentro del proyecto INFOBAND

La primera red WiFi que da cobertura a un área rural de Tenerife, dentro del proyecto INFOBAND, financiado por la iniciativa INTERREG IIIB MAC, se ha instalado en la población de Taucho, perteneciente al municipio de Adeje en el suroeste de la isla.

El objetivo principal del proyecto INFOBAND es conseguir el mayor número posible de usuarios potenciales de redes de banda ancha en el medio rural. Para ello se ha planteado una estrategia en la que, partiendo de la infraestructura de telecentros para acceso a Internet financiada dentro del proyecto Internet Rural, se extiende el acceso a usuarios que se encuentren en las cercanías de los telecentros por medio de redes inalámbricas, usando tecnologías WiFi.

A la hora de seleccionar la idoneidad de una determinada ubicación de un telecentro para la instalación de estas redes, se han tenido en cuenta una serie de criterios de valoración orientados a estimar las garantías de uso y permanencia de estas redes, incluso más allá de los objetivos y la duración de los proyectos. Se pretende conseguir que estas infraestructuras de telecomunicaciones puedan tener un uso tal que permitan una ayuda al desarrollo local en estas localidades. Entre estos criterios tenemos los siguientes: número de usuarios potenciales, existencia de empresas que puedan hacer uso de la red para la mejora de sus negocios, servicios ofrecidos a nivel de las administraciones locales,

condicionantes geográficos, etc.

Para esta instalación se ha contado durante todo el proceso de planificación y gestión con la colaboración del Ayuntamiento de Adeje, así como de la empresa Teinemat, contratada por el Cabildo de Tenerife para llevar a cabo la ejecución física de los trabajos.



Taucho

El Instituto Volcanológico de Canarias (IVC): una tarea inaplazable

Una de las principales conclusiones del Symposium Internacional "Reduciendo el Riesgo Volcánico en Islas" celebrado en Granadilla de Abona (Tenerife) el pasado junio de 2004 fue la necesidad de la puesta en marcha del Instituto Volcanológico de Canarias (IVC) como un organismo autónomo que aglutinara todos los esfuerzos de la sociedad española para la reducción del riesgo volcánico en Canarias. En esta reunión científica organizada por el Instituto y el Centro Volcanológico de Azores (CVARG) y co-financiada por la iniciativa comunitaria INTERREG III B Azores-Madeira-Canarias se dieron cita un centenar de científicos procedentes de África, América, Asia, Europa y Oceanía.

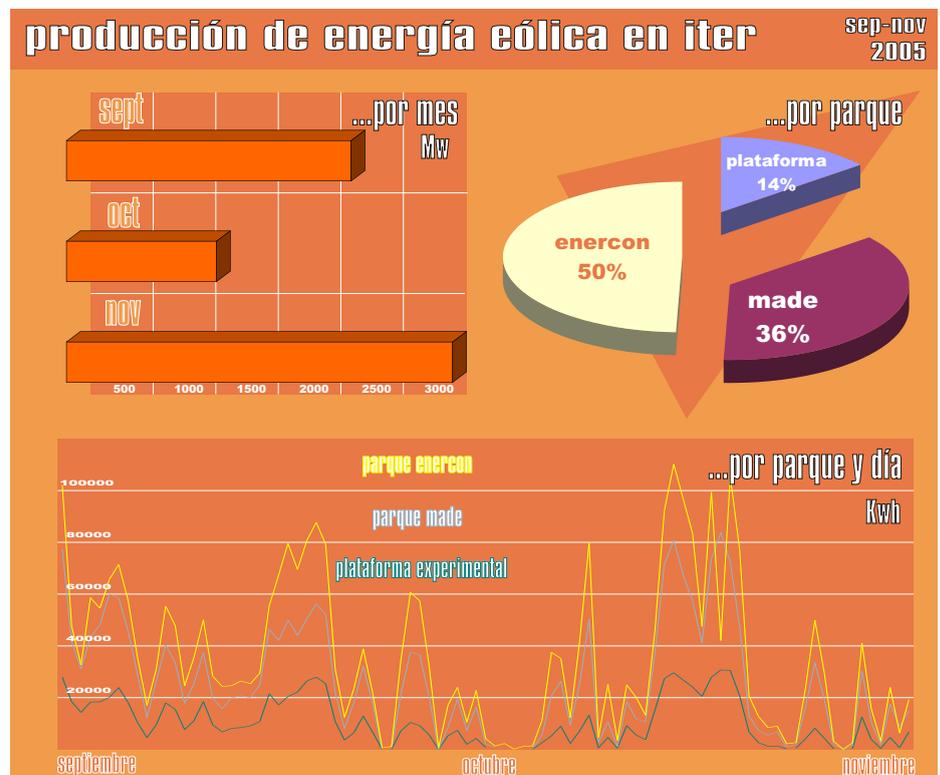
El pasado octubre de 2005, el Senador por Tenerife, Ricardo Melchior Navarro, recogió este mensaje de la comunidad científica nacional e internacional y presentó una moción relacionada con esta necesidad en la Mesa de la Cámara Alta. Posteriormente, todas las fuerzas políticas con representación en la Cámara Alta acordaron una enmienda transaccional en la que se insta al Gobierno de España a crear, lo antes posible, el Instituto Volcanológico de Canarias.

En la misma, el Senado manifiesta la necesidad de la creación del Instituto Volcanológico de Canarias como un ente autónomo participado por todas las Administraciones Públicas con competencia en protección civil ante riesgo volcánico, así como, si lo desean, las Universidades Públicas de Canarias. La sede del Instituto Volcanológico de Canarias estará ubicada en Tenerife, con subsedes en las islas con mayor peligrosidad volcánica, y cada una de las administraciones aportará al IVC los recursos humanos y técnicos que actualmente destina a dichas funciones.

Según esta enmienda transaccional aprobada por el Senado, el Instituto Volcanológico de Canarias tendrá funciones en los siguientes ámbitos: (1) La elaboración de los mapas de peligrosidad volcánica de Canarias, con la finalidad de realizar una zonificación del territorio en función de la peligrosidad volcánica. (2) El diseño, la

operación y el mantenimiento de un programa de vigilancia volcánica multidisciplinar que incluya el uso de técnicas geofísicas, geoquímicas y geodésicas para mejorar la detección e interpretación de señales de alerta temprana sobre futuras crisis volcánicas que pudieran ocurrir en Canarias. (3) La puesta en marcha de un equipo volcanológico capaz de asumir la gestión científica de las crisis volcánicas que puedan ocurrir en nuestro territorio, y eventualmente en el extranjero, especialmente en aquellos países con los cuales existen fuertes lazos culturales e históricos. (4) La colaboración con los servicios de Protección Civil con la finalidad de optimizar los planes de emergencia ante el riesgo volcánico, y de promover y ejecutar un programa formativo sobre el fenómeno volcánico para los cuerpos de seguridad. (5) La elaboración y ejecución de programas educativos sobre los fenómenos volcánicos destinados a la población escolar, los municipios, etc., en colaboración con las autoridades implicadas (Consejería de

Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, Cabildos Insulares y Ayuntamientos.) y (6) además se deberán potenciar líneas de investigación y de formación de personal técnico e investigador en esta materia. Esta aprobación en el Senado provocó un manifiesto público firmado por más de un centenar de investigadores de la comunidad científica nacional e internacional felicitando al Senador por Tenerife, Ricardo Melchior Navarro, así como a todo el conjunto del Senado Español por aprobar de forma unánime y unívoca la creación del IVC, dado que ésta es una necesidad ya expresada con anterioridad por numerosos científicos y técnicos, tanto españoles como extranjeros. La puesta en marcha de este organismo contribuirá no solo a maximizar los esfuerzos que la sociedad española destina y debe destinar para la reducción del riesgo volcánico en Canarias, sino que además contribuirá al desarrollo de la investigación volcanológica tanto a nivel nacional como internacional.



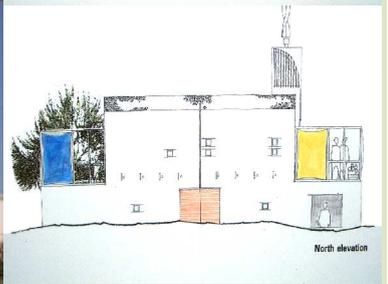
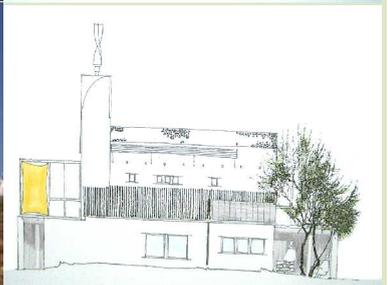
Urbanización Bioclimática: ARCILLA

Proyecto seleccionado en el concurso 25 Viviendas Bioclimáticas

Los arquitectos finlandeses Harry Bent y Anneli Lyytikä, son los proyectistas de una de las viviendas seleccionadas en el concurso internacional de 25 viviendas bioclimáticas para la isla de Tenerife. Esta vivienda forma parte de la urbanización bioclimática, se encuentra prácticamente terminada y recibe el nombre de "Arcilla".

El diseño aúna la casa típica de climas cálidos y áridos con las posibilidades de la tecnología ecológica moderna. Por otro lado, las soluciones bioclimáticas adoptadas son simples y tradicionales. La arquitectura hace uso de las fuerzas básicas: sol, tierra, aire y agua.

Las habitaciones de la casa se sitúan en tres niveles distintos. Dos de los dormitorios están localizados en la zona más fresca de la vivienda, la planta baja. La entrada, la cocina y el comedor están en el primer piso. El dormitorio principal y la sala de estar se encuentran en el piso superior. Cada espacio interior cuenta con su homólogo semiexterior, de forma que cada estancia tiene un espacio a modo de "colchón climático" con el exterior, lo que consigue mantener unas temperaturas más constantes en los espacios completamente interiores. Todas las dependencias de la casa están comunicadas entre sí por espacios abiertos, unas veces a nivel de suelo, limitando así las relaciones visuales, otras a niveles intermedios propiciando la generación de vistas relacionadas con el exterior y en otras ocasiones a nivel de techo.



Esta comunicación entre cada espacio genera el flujo de aire en el interior, que se ve potenciado por la existencia de una torre de ventilación que cruza verticalmente la vivienda ayudando a eliminar el aire caliente del interior. Asimismo, toda la fachada norte cuenta con pequeñas aperturas a nivel del suelo que permiten la entrada de aire fresco de forma continuada a la vivienda.

El material utilizado en la construcción de esta vivienda y que le aporta una de sus características más importantes son los bloques de termoarcilla. Este material confiere a la vivienda estabilidad térmica, al ser un material con un comportamiento aislante de gran valor. El gran número de huecos divididos por finas paredes de arcilla que conforman este tipo de bloque le confiere un coeficiente de transmisión que permite a la vivienda aislarse del sobrecalentamiento producido por la radiación solar.

Las cubiertas están realizadas también con bovedillas cerámicas. La cubierta principal de la vivienda está constituida por una bóveda de bloque de arcilla, atravesada en su sentido longitudinal por tubos abiertos en sus extremos que permiten el continuo flujo de aire en el interior de la cubierta, eliminando así el posible calentamiento de la misma. El acabado de esta cubierta mediante conchas marinas crea también un espacio de aire interior, aprovechando la concavidad de las conchas. En la cubierta inclinada de la zona de cocina se ubican los paneles solares y fotovoltaicos, creando con estos una doble cubierta ventilada y generando a su vez un voladizo que da sombra al muro sur.



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 difusion@iter.es



NOTICIAS BREVES

Agenda y Anuncios

Convocatoria de propuesta de acciones indirectas de IDT dentro del programa específico de investigación, desarrollo tecnológico y demostración "Estructuración del Espacio Europeo de la Investigación" Ciencia y Sociedad-Tiendas científicas. FP6-2005- Ciencia y Sociedad-20. Plazo 30 de marzo de 2006. www.cordis.lu/fp6

Convocatoria de ayudas para la realización de proyectos de investigación, en el marco de algunos Programa Nacional del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007. Varios plazos: 13 y 20 de enero de 2006. www.mec.es

BIO.oil, Encuentro Sectorial Internacional del Biodiesel. 22 y 23 de febrero de 2006, Vigo. Organizado por Global Energy. Más información: www.biooil-2006.com, eventos@brentandtrading.com

Conferencia internacional "La Energía Eólica y su Integración en la Red". 24 y 25 de enero de 2006, Madrid. Organizada por la Asociación Empresarial Eólica, la Asociación Europea de Energía Eólica (EWEA), y el apoyo de: European Transmission System Operators (ETSO) y del Club Español de la Energía. www.aeeolica.org/html/conferencia_internacional.html

Jornada "Movilidad de Investigadores en Europa: Las acciones Marie Curie". 13 de enero, Sede Institucional de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. movilidad@fulp.ulpgc.es

Master Energías Renovables (on-line). Duración 9 meses. Comienzo enero de 2006. Instituto de Investigaciones Ecológicas. www.iniec.com, secretaria@iniec.com

Curso de "Realización de Proyectos de la instalación centralizada de calefacción y ACS, con gas natural, de un edificio de viviendas con energía solar térmica para ACS", (on-line). Ingeniería y Patología de Instalaciones. info@ingenieriaypdi.com

Seminarios del Enerforum, EUROPEAN ENERGY FORUM en 2006: Hidrocarburos, 26 de enero. Infraestructuras eléctricas, generación y distribución, 8 de marzo. Energía Eólica, 14 de junio. Infraestructura gasista, 11 de octubre. Energía Hidráulica, 29 noviembre. Centro de Convenciones MAPFRE, Madrid. seminario@enerforum.net

ENERFORUM 2006. Del 3 al 5 de mayo. Palau de Congressos de Barcelona. Enerforum@montane.eu.com

Seminario "Una apuesta por la Sociedad de la Información"

En este seminario se presentaron las actividades de los proyectos Internet Rural e INFOBAND, así como la estrategia de desarrollo de la Sociedad de la Información en Tenerife por parte del Cabildo de Tenerife.

Ambos proyectos tienen como objetivo común hacer llegar la banda ancha al medio rural de Tenerife. Por un lado, el proyecto Internet Rural, promocionado a nivel nacional por la empresa pública Red.es, proporciona acceso a Internet de banda ancha a una serie de telecentros en áreas rurales. Como complemento, el proyecto INFOBAND, cofinanciado dentro del programa INTERREG IIIB Açores, Madeira, Canarias, usa estos telecentros como base para el despliegue de redes inalámbricas que permitan aumentar el número de usuarios, así como la implantación de servicios que permitan hacer un uso de estas infraestructuras como motor del desarrollo local de las comunidades donde se encuentran los centros. Ambos proyectos son liderados por el Cabildo Insular de Tenerife, con la colaboración del ITER. En el caso del proyecto INFOBAND, se cuenta asimismo con la participación del Tecnopolo de Madeira.

Durante el seminario, que contó con la presencia del Consejero de Presidencia y Hacienda del Cabildo de Tenerife, D. Víctor Pérez Borrego y de los responsables políticos y técnicos de los telecentros en los ayuntamientos de la isla, se presentaron hechos y resultados de ambos proyectos, tratando de presentar una visión global de los objetivos del Cabildo de Tenerife como motor del desarrollo de la SI en la isla. Como conclusión, se instauró un foro de participación y diálogo en el que asistentes y ponentes aclararon cuestiones referentes a actividades, gestión y posibilidades futuras de ambos proyectos.

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 iter@iter.rcanaria.es, Asunto "LessCO₂ Opinión"