

El diario digital participativo de Canarias

Tecnología

Los expertos concluyen que la energía eólica produce agua más barata que el petróleo

Entrevista con G Hiriart

25 de octubre de 2007

Así lo afirmaron en el Congreso Mundial de Desalación. «Con el barril de petróleo a 80 dólares se puede afirmar con total certeza que hoy en día resulta más económica la producción de agua mediante energía eólica que con las energías tradicionales como el petróleo», afirmó durante la última jornada del Congreso Mundial de Desalación el investigador mexicano **Gerardo Hiriart**, perteneciente Instituto de Ingeniería de UNAM en México.

Hiriart es uno de los responsables del proyecto IMPULSA que se encarga de buscar soluciones para los problemas de escasez de agua en el noroeste de México. «Esa zona de mi país, explica Hiriart, está teniendo un gran auge turístico e industrial pero se enfrenta con el gran problema de la escasez de agua»

Según este experto en desalación, en un breve periodo de tiempo de cuatro a cinco años, cuando concluyan las fases de viabilidad de las plantas e investigación se generalizará el aprovechamiento de las energías renovables para desalar agua. «Estas técnicas presentan innumerables ventajas frente a las fuentes de energía tradicionales», afirma Gerardo Hiriart, las principales son «el ahorro de emisiones CO₂, la utilización de energías que no se agotan y por su puesto ese plus ecológico que resulta fundamental en la promoción de zonas turísticas como la nuestra de México o la de ustedes en las Islas Canarias».

El equipo coordinado por el profesor Hiriart está trabajando en la utilización de distintos tipos de energías renovables pero «sin duda la que mejor nos va a nosotros es la geotérmica». El agua de mar caliente puede ser usada de dos formas para fines de desalación. Si el agua es muy caliente, se pueden hacer pozos para generar electricidad. Si es inferior a los 100 a.C. se puede usar como fuente directa de calor para desalación térmica.

El proyecto está sujeto principalmente a la localización de fuentes geotermales de agua suficientemente caliente en el subsuelo como para producir electricidad. Los esquemas básicos que se buscan son encontrar mediante estudios geofísicos sitios donde mediante pozos se puedan extraer unas 40 toneladas por hora (12 lps) con temperaturas superiores a 125 a.C. las plantas tradicionales de desalación térmica, el principal consumo de energía está en el calentamiento del agua hasta 80 o 100 °C, En Canarias, el único lugar donde podría utilizarse esta técnica es en Lanzarote.

Otra fuente renovable de energía es la que producen las mareas. La técnica consiste en generar electricidad almacenando agua durante las mareas. La particular coincidencia que existe en el Golfo de California donde una onda superficial que se inicia en la entrada del Golfo (frente a Los Cabos) alcanza a ir y regresar, viajando a la velocidad de la onda en esas profundidades, casi exactamente en el mismo tiempo (12 horas) en que se produce un ciclo de mareas en esas latitudes. Este fenómeno hace que entre en resonancia el efecto de sube y baja de la marea con el efecto de ida y regreso de la onda en el Golfo, lo que se traduce en fuertes mareas en el alto Golfo, que llegan a tener amplitudes de 6 metros.

Por último, Gerardo Hiriart señaló que también están trabajando en la obtención de energía a partir de paneles fotovoltaicos acompañado de baterías. Es la popularmente conocida como energía solar. «Actualmente es muy cara», aclara Hiriart, «pero puede tener su desarrollo entre la población con un mayor poder adquisitivo». Según este científico, «resulta muy prestigioso y popular colocar la etiqueta de instalación verde en un complejo de desalación privado».

Nota completa: <http://www.archipielaigonoticias.com/content/view/7414/67/>

REFORMA.COM

Modernizan vivienda de interés social

Se usó el Atlas de Radiación Solar de México para conocer el potencial en el uso de energía solar para calentar agua o generar electricidad

Por Cecilia Rosen

Grupo Reforma

Ciudad de México (18 de octubre de 2007).- Por primera vez en México, la vivienda de interés social contará

con un programa masivo para eficientar el consumo de electricidad, gas y agua con ahorros de hasta el 30, 50 y 60 por ciento respectivamente, dependiendo de la región climática del País.

Se trata del «Programa Piloto para la Incorporación de Medidas de Ahorro de Energía Eléctrica en Nuevas Viviendas», promovido por el Instituto del Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores (Infonavit) y cuya guía de tecnologías fue elaborada este año por el Instituto Nacional de Ecología (INE) y la UNAM, entre otras instituciones.

Según datos del Infonavit, hasta ahora 500 personas han formalizado o solicitado su crédito y en la prueba piloto participan 18 empresas, 72 conjuntos habitacionales y 6320 viviendas.

El programa es inédito por varias razones; la primera de ellas, explica **David Morillón**, del Instituto de Ingeniería de la UNAM, es que se lograron cuantificar los beneficios de incorporar medidas de ahorro de energía en las casas.

«Para que la vivienda empezara a tener un apellido de sustentable tenía que demostrar ahorro de agua y energía», explica Morillón, quien asesoró al INE en la elaboración de la «Guía Metodológica para el uso de tecnologías ahorradoras de energía y agua en las viviendas de interés social en México».

«El segundo criterio consistió en los beneficios económicos —ya que se trata del otorgamiento de financiamiento— en el reemplazo de tecnologías», detalla el experto en arquitectura bioclimática.

Pero, ¿cómo unificar criterios de consumo en regiones con climas tan dispares como el de la Ciudad de México y Monterrey?

Según apunta Morillón, el trabajo consistió, justamente en «regionalizar» las tecnologías.

«Podimos involucrar aspectos que hemos desarrollado en investigación previa, como el Atlas de Bioclima de México, donde se cuantifica en qué regiones, bajo condiciones de temperatura, humedad y requerimientos de confort, es posible tener una vivienda sin necesidades de climatización artificial».

Nota completa: <http://www.iingen.unam.mx/Lists/El%20IUNAM%20en%20prensa/DispForm.aspx?ID=31>

Anuncian monitoreo de sismos en Acapulco para prevenir desastres

Rocío Luna Castro. 6 de noviembre de 2007

El subdirector de Protección Civil municipal, Carlos López Sánchez recordó que Acapulco es una zona altamente sísmica y que ya se trabaja en coordinación con expertos en la materia para el monitoreo de los mismos que se presentan en el municipio y para prevenir así contingencias por desastres.

Protección Civil de Acapulco, explicó, mantiene labores conjuntas con el Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México y con el coordinador de instrumentación electrónica del servicio sismológico de Protección Civil local, José Antonio Santiago.

Este domingo el Instituto de Ingeniería de la UNAM comunicó la instalación de 35 nuevas estaciones acelerográficas en estados de la costa del Pacífico —desde Nayarit hasta Chiapas—. Con estas 35 estaciones sumarán 65 en toda la República.

En entrevista con El Sur detalló que «las estaciones acelerográficas monitorean los sismos, hacen historial de los sismos, sacan estadísticas de intensidad y frecuencia y a partir de esto se realizan diagnósticos, es decir, que funcionan para obtener información sobre el fenómeno».

Pero aclaró que los posibles sismos «sólo son hipótesis ya que los eventos naturales son impredecibles».

Además López Sánchez dijo que en el municipio de Acapulco existen dos estaciones, en poblado de Cerro de Piedra y en la comunidad de Dos Arroyos; donde eventualmente se obtiene información.

Asimismo, en la autopista Metlapil —carretera que lleva rumbo a la Costa Chica— existe un aparato «indicativo de registro» sísmicos.

En el transcurso de la semana el instituto de Geofísica e Ingeniería de la UNAM indicará el número y los puntos estratégicos para colocar las estaciones acelerográficas en el estado de Guerrero «que permitirá monitorear los sismos y la magnitud de los daños materiales», remarcó.

El jefe del área técnica e investigación de la Dirección Estatal de Protección Civil, Carlos Martín Manríquez Prieto dijo a El Sur que esta semana la **Coordinación de Sismología e Instrumentación Sísmica de la UNAM** dará a conocer dónde y cuántas estaciones acelerográficas se instalarán en el estado.

Esto forma parte de la Red Sísmica Mexicana que promueve el gobierno federal, mismo proyecto en el que participan los centros Nacional de Prevención de Desastres, y de Instrumentación y Registro Sísmico.

CRÓNICA

Blanca ecología

Por: Luis Manuel Guerra | Academia

14 de noviembre de 2007

Cuando nos angustiamos querida lectora, querido lector acerca de la degradación de nuestro entorno buscamos desesperadamente a alguien que nos ayude a entender las opciones que tenemos los humanos para reencontrar nuestro camino hacia la naturaleza. Para mí, esta luz al final del túnel ha estado representada en varias ocasiones por la doctora **Blanca Jiménez**, catedrática universitaria, investigadora del Instituto de Ingeniería de la UNAM y fundadora y promotora de la Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales, FEMISCA.

A lo largo de muchos años de estar batallando para encontrarle soluciones a la devastación de nuestro entorno en México, Blanca siempre se me ha presentado como una imagen del optimismo que debemos tener todos los mexicanos para solucionar los graves problemas de contaminación que sufre nuestro país. La publicación de su libro *La Contaminación en México* fue uno de sus eventos que me motivaron a continuar con renovadas energías en la lucha por concientizar a mis conciudadanos respecto a la necesidad de trabajar concertadamente a favor de un México que valore y conserve el tesoro biodiverso que nos fue dado.

Las investigaciones de Blanca nos han llevado a entender que, en el caso del agua, los parámetros normalmente aceptados de calidad provienen de los Estados Unidos, la Unión Europea o Japón. Estos criterios no necesariamente reflejan la situación mexicana en cuanto a las aguas negras, y que nuestro problema fundamen-

tal es más bien de gérmenes patógenos como lombrices, bacterias, virus y bacilos.

Por lo mismo, los municipios de nuestro país necesitan contratar plantas de tratamiento que fundamentalmente eliminen estos vectores de enfermedad, principalmente a través de la luz ultravioleta, germicidas naturales como los extractos de epazote, o de sustancias químicas como el cloruro de plata o el hipoclorito de calcio.

Nuestro Presidente ha iniciado una enérgica acción para limpiar el 100% de las aguas negras en México en el 2010. En esta intención se nos va la vida. Apoyarla para que tenga éxito es nuestra responsabilidad. Blanca Jiménez nos ha dado a muchos ambientalistas, durante décadas, la razón comprometida para luchar por un México en armonía con la naturaleza.

CAMPECHE

Octubre 29, 2007

PERSONAL DE LA CGSPVTE RECIBE CURSO DE SUPERACION EN MATERIA DE SEGURIDAD VIAL

Con el objetivo de ampliar sus conocimientos, comandantes de los 11 Municipios del Estado y personal operativo de vialidad y tránsito, participan en el «CURSO DE SEGURIDAD VIAL» que promueve la Secretaría de Desarrollo Social del Estado (Sedesol), a través de la Secretaría de Seguridad Pública y la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de México (UNAM). El curso se lleva a cabo en el salón de usos múltiples de la Secretaría de Seguridad Pública, fue inaugurado en punto de las 09:00 horas por el Ing. Sergio Palacios Castro, de la Sedesol-Estatal, quien estuvo acompañado del subcoordinador de Seguridad Pública, Lic. Jorge de Jesús Argáez Uribe y el Ing. José Antonio Ángulo, del Instituto de Ingeniería de la UNAM, quien tendrá a su cargo la impartición del curso.

Al inaugurar el curso Palacios Castro, destacó la importancia de promover estos cursos que tienen el objetivo de ofrecer una continúa superación y fortalecimientos de los elementos de Seguridad Pública, en esta ocasión en materia de Seguridad Vial, que conllevará a hacer policías con menores criterios y más profesionales en rubros como Urbanismo y Tránsito.

El curso en el que participan los comandantes de los 11 municipios y personal de vialidad y tránsito de la

CGSPVTE, tendrá una duración de 21 horas, del 29 al 31 de octubre, con horario de 09:00 a 15:00 horas.

Nota completa: http://www.ssp.campeche.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=488&Itemid=61

EL UNIVERSAL.com.mx

Jueves 25 de octubre de 2007

Como otras regiones del país, la península de Baja California padece una constante escasez de agua dulce; sin embargo, podría convertirse en un auténtico vergel si se aprovecharan sus numerosas fuentes de energías renovables para desalinizar agua marina y salobre.

De ahí que investigadores de varios institutos y centros de la UNAM hayan concebido un proyecto para la generación de electricidad y la desalinización de agua de mar en esa zona, que no contempla la quema de combustibles fósiles ni la emisión de gases a la atmósfera.

«El fin es desarrollar tecnologías que se sostengan por el mismo efecto de la naturaleza», señala **Gerardo Hiriart Le Bert**, coordinador técnico del proyecto IMPULSA IV: Desalación con Energías Renovables, que encabeza Sergio Alcocer Martínez de Castro, director del Instituto de Ingeniería.

Entre las energías que se podrían aprovechar están las hidrotérmicas, la solar y la eólica. «En México abundan las fuentes térmicas renovables, por lo que nuestro país ocupa el tercer lugar en geotermia a nivel mundial —informa Hiriart Le Bert—. Además, contamos con experiencia en el estudio de los fenómenos térmicos en la corteza terrestre y con especialistas en la materia.»

Recientemente, una expedición dirigida por investigadores del Instituto de Geofísica detectó, a unos metros de la costa de la península de Baja California, en sitios como La Bufadora, Punta Banda, Bahía Concepción y Puertecitos, entre otros, la posibilidad de obtener agua marina a 100 grados centígrados (°C), es decir, a poca profundidad.

Otros manantiales se encuentran tierra adentro, a pocos metros de la playa y a unos tres metros de profundidad, en Los Cabos, Santispac, Centavito, Maneadero...

Esa agua de mar caliente se puede usar para generar electricidad y, si su temperatura es menor a 100°C,

como fuente directa de calor para realizar una desalinización térmica. «Con una pequeña planta geotermoeléctrica de ciclo binario y 120 toneladas por hora de agua caliente de pozo se podría generar 1 megawatt. Con esta energía, una desaladora de ósmosis inversa sería capaz de producir hasta 5 mil metros cúbicos de agua dulce al día. La ventaja con ella es que la desalinización sería continua, ya que funcionaría independientemente de las condiciones climáticas y la hora del día, durante todo el año», afirma el investigador.

En las plantas tradicionales de desalinización térmica, el principal consumo de energía es por el calentamiento del agua hasta 80 o 100°C, para lo cual se usa generalmente vapor de proceso de una planta de generación.

Por fortuna, en muchos puntos de la península de Baja California, la naturaleza, por medio de calor volcánico que asciende por fallas geológicas, ya ha precalentado el agua de mar a temperaturas cercanas a la ebullición.

Los investigadores del Instituto de Ingeniería han aprovechado el hecho de que sólo es necesario evaporar y condensar esta agua para diseñar un equipo que la desalinee con la energía mínima.

«El modelo original, llamado Múltiple Etapa con Flasheo —apunta Hiriart Le Bert—, es una mezcla de los ya conocidos. La idea ahora es construir el prototipo de laboratorio para afinar detalles del diseño y operacionales.»

Nota completa: <http://www.iingen.unam.mx/Lists/EI%20IIUNAM%20en%20prensa/DispForm.aspx?ID=34>

MILENIO.COM

Preocupa a De la Fuente escasez de ingenieros en México. 7 de noviembre de 2007

Al inaugurar el nuevo taller mecánico del Instituto de Ingeniería de la UNAM, el rector afirmó que el reto, en los próximos años, será que surjan más y mejores especialistas en esta carrera.

México, DF.- El rector de la UNAM, Juan Ramón de la Fuente, manifestó su preocupación porque el país no genera los ingenieros suficientes, a quienes consideró fundamentales para impulsar el desarrollo económico del país.

Al inaugurar el edificio 18 y el nuevo Taller Mecánico del Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, aseguró que es un tema estratégico, ya que otorgar al país de infraestructura es sinónimo de bienestar.

Es de tal magnitud, abundó en un comunicado de la máxima casa de estudios, que «no vemos suficientes las capacidades instaladas en los sectores público ni privado, para que esa ingeniería se realice por firmas y profesionistas mexicanos».

Por ello, De la Fuente afirmó que el gran reto es que haya más y mejores ingenieros, porque es fundamental que las inversiones, nacionales e internacionales vengán a México.

Aseveró que la ingeniería ha tenido, como pocas disciplinas, una expansión y diversidad formidable y se ha convertido en un modelo de la interdisciplina con múltiples interacciones, ciencias básicas y modelos tecnológicos de aplicación.

Durante la inauguración de esas nuevas instalaciones, donde se mostraron los siete modelos hidráulicos de presas del Instituto de Ingeniería, De la Fuente y el presidente del grupo Ingenieros Civiles Asociados, Bernardo Quintana Isaac, firmaron un convenio.

En su oportunidad el presidente de ICA comentó que ese grupo pretende ligarse con la UNAM para fortalecer su capacidad en materia de ingeniería.

«Es un paso hacia adelante», pues la ingeniería mexicana debe ser reconocida con especialistas de buen nivel, dijo. Al respecto, De la Fuente afirmó que la relación entre la UNAM e ICA tiene pasado pero también futuro pues se ha dado una renovación.

La Jornada

Miércoles 14 de noviembre de 2007

Colabora el Instituto de Ingeniería con la dependencia capitalina en varios estudios

Miden SACM y UNAM caudal de aguas negras que sale del DF

Crearán también protocolo de operación para hacer más eficiente el drenado del líquido pluvial

Trabaja el organismo local en la reparación de 65 de las

185 compuertas del sistema. Todas las labores deberán concluir antes del 15 de enero, señala director de Planeación y Construcción Ángel Bolaños Sánchez

Además de los trabajos de rehabilitación en el túnel Interceptor del Poniente del Sistema de Drenaje Profundo, el Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (IUNAM) colabora con el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACM) en varios estudios más, uno de ellos para conocer el caudal de aguas negras que sale del Distrito Federal y otro para un protocolo de operación, que además de facilitar la inspección y reparación del Emisor Central durante esta época de estiaje –a partir de enero próximo–, permitirá en temporada de lluvias hacer más eficiente el drenado de las aguas pluviales.

Lo anterior lo informó el director ejecutivo de Planeación y Construcción del SACM, Bernardo Echavarría Soto, quien refirió además que la dependencia trabaja en la reparación de 65 de las 185 compuertas que existen en todo el sistema de drenaje de la ciudad, trabajos que deberán concluir antes del 15 de enero próximo; otras 65 compuertas ya fueron rehabilitadas y el resto no requirió ningún tipo de intervención, según la inspección que se hizo.

Dichas compuertas permiten controlar las aguas residuales y pluviales y decidir a dónde se mandan para hacerlas llegar al Drenaje Profundo y al Gran Canal, y mediante ellas se garantiza la hermeticidad del Interceptor del Poniente, que capta el agua de dicha zona de la ciudad hacia el Río de los Remedios, al norte, y donde la semana pasada iniciaron trabajos de rehabilitación.

El funcionario explicó que hasta hace unos 15 años el agua llegaba por gravedad al Gran Canal mediante una red primaria de conectores, que son conductos que van de 61 centímetros a 3 metros de diámetro recorriendo toda la ciudad, pero debido al hundimiento de la ciudad dicho afluente perdió capacidad y el agua se regresa, por lo que se drena por el Emisor Central.

Una vez que se incremente la capacidad del Gran Canal, con la planta de bombeo que se construye,

de 20 a 40 metros cúbicos por segundo, se tendrá que revisar el funcionamiento hidráulico de la red y reducir presión al Emisor Central.

«Se está trabajando en un protocolo de operación, para la inspección y reparación del Emisor Central, pero también, cuando llegan las lluvias, estas plantas de bombeo nos van a apoyar bastante para poder drenar eficientemente el agua; ya existe un protocolo de operación que desde 2000 viene funcionando con las dependencias vinculadas en la operación del sistema, pero se tiene que actualizar, se tiene que renovar gracias a que tenemos estas plantas y que van a permitir drenar superficialmente más caudal evitando que el Emisor Central trabaje con carga», señaló.

«Otro estudio –añadió– que se está realizando con el Instituto de Ingeniería es medir el gasto, el caudal que sale de aguas negras del Distrito Federal; vamos a conocer la cantidad de agua, el volumen real de aguas residuales que se generan en toda la ciudad y en parte de la zona conurbada del estado de México, lo que es todo el sur oriente, lo que llega por el Río de la Compañía; vamos a conocer de cuánto es esa cantidad de agua».