

ENERGÍAS RENOVABLES

92 SEP.10

WWW.ENERGIAS-RENOVABLES.COM

3 EUROS



Valencia y Zaragoza
La solar viste
septiembre
de feria



Entrevista a
Ángel Luis Serrano,
presidente de Isofotón



La eólica resiste:
Acciona y ZF abren
sendas fábricas



Biocarburantes,
un sector que sigue
operando al ralentí





Riello UPS. Ama tu planeta invierte en renovable.



**Inversores solares fotovoltaicos
desde 1,5 KW hasta 250 KW**

Riello UPS es una gran empresa presente en España ya desde el 1988 desarrollando nuevas tecnologías en el campo de la energía renovable, porque cree que es posible producir y consumir energía limpia para dejar en herencia a las generaciones futuras un mundo mejor y más sano. **Nuestros productos respetan todas las normas europeas en vigor y están entre los mejores en fiabilidad, resistencia, rendimiento y precio.** Construimos **inversores solares fotovoltaicos desde 1,5 KW hasta 250 KW** y estamos orgullosos de ser un grupo industrial que mira al futuro y que desde hace más de 20 años tiene un fuerte compromiso con el medio ambiente. Para más información sobre nuestros productos llámanos o visita la web.
Tel. 0034963525212
www.riello-ups.com/heliospower

RIELLO ELETTRONICA  **riello ups**

Cargador de baterías + Inversor senoidal

desde 800VA
hasta 10kVA

- Hasta 180kVA
- Carga hasta 2520 A
- Instalación paralelo y trifásica
- Carga de baterías según consumo
- Prevenir sobrecargas del generador o de la red
- *Shore-side* y generador conectado directamente al aparato
- Configuración del sistema ultra sencilla
- Operación paralelo generador/cargador-inversor
- Refuerzo para la potencia de la toma o del generador



VICTRON ENERGY está ofreciendo cursos gratuitos dirigidos a los profesionales de la instalación eléctrica aislada:

- Adaptación de componentes para instalaciones aisladas
- Cómo preparar un inversor/cargador para su uso en modo autónomo, paralelo o trifásico
- Optimización de instalaciones aisladas
- Funcionamiento en paralelo del generador con VE MultiPlus o QUATTRO

Los interesados pueden contactar con sjuncker@victronenergy.com o en el tel.: 679 202 413

Para más información:

Victron Energy B.V.

Tel.: +34 676 202 413

Email: sjuncker@victronenergy.com

www.victronenergy.com



Acércate al mundo de las energías limpias

Energías Renovables es una revista centrada en la divulgación de estas fuentes de energía. Mes a mes puedes conocer la información de actualidad que gira en torno a las renovables y montones de aspectos prácticos sobre sus posibilidades de uso.

¡suscríbete!

Boletín de suscripción

Sí, deseo suscribirme a Energías Renovables durante un año (11 números), al precio de 30 euros (60 euros para Europa y 75 para otros países)

■ DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos: _____

NIF ó CIF: _____

Empresa o Centro de trabajo: _____

Teléfono: _____

E-Mail: _____

Domicilio: _____

C.P. _____

Población: _____

Provincia: _____

País: _____

Fecha: _____

Firma: _____

■ FORMA DE PAGO:

■ Domiciliación Bancaria

Ruego que con cargo a mi cuenta o libreta se atiendan, hasta nuevo aviso, los recibos que sean presentados por HAYA COMUNICACIÓN S.L. en concepto de mi suscripción a la revista ENERGÍAS RENOVABLES.

Cta/Libreta nº: _____

Clave entidad _____ Oficina _____ DC _____ Nº Cuenta _____

Titular de la cuenta: _____

Banco/Caja: _____

■ Adjunto Cheque Bancario a nombre de HAYA COMUNICACIÓN S.L.

Paseo de Rías Altas, 30-1º Dcha. 28702 San Sebastián de los Reyes (Madrid)

■ Adjunto Giro Postal

Nº: _____

De fecha: _____

a nombre de HAYA COMUNICACIÓN S.L.

Paseo de Rías Altas, 30-1º Dcha. 28702 San Sebastián de los Reyes (Madrid)

■ Contrarreembolso (6 euros más por gastos de envío)

■ Transferencia bancaria a la cuenta BBVA 0182 0879 16 0201520671

Titular Haya Comunicación S.L.

Indicando en el concepto tu nombre.



El precio de suscripción de Energías Renovables es de 30 euros (60 euros para Europa y 75 para otros países). Este dinero nos permitirá seguir con nuestra labor de divulgación de las energías limpias.

Enviad esta solicitud por correo a:

ENERGÍAS RENOVABLES

Paseo de Rías Altas, 30-1º Dcha.
28702 San Sebastián de los Reyes (Madrid)

O, si lo prefieres, envía el cupón adjunto por fax al:

→ 91 663 76 04

o por correo electrónico a:

→ suscripciones@energias-renovables.com

O suscríbete a través de internet:

→ www.energias-renovables.com

Si tienes cualquier duda llama al:

→ 91 663 76 04



92

Número 92 Septiembre 2010

Fotomontaje de Fernando de Miguel a partir de una foto de www.photovoltaiic-conference.com

Se anuncian en este número

ABROADLINK.....	65	KRANNICH.....	75, 80
AS SOLAR IBÉRICA.....	11	KYOCERA.....	13
ATERSA.....	23	MASTER CIESOL EN	
BORNAY.....	33, 75	ENERGÍA SOLAR.....	45
4ª CUMBRE INTERNACIONAL		MONSOL.....	67
DE CONCENTRACIÓN SOLAR		NORWEGIAN SCHOOL	
TERMOELÉCTRICA.....	68, 69, 70, 71	OF MANAGEMENT.....	41
DEGER ENERGIE.....	63	REC SOLAR.....	15
DHL.....	49	RIELLO UPS.....	2, 75
ECOINNOVATION.....	43	RIOS RENOVABLES.....	75
ELEKTRON.....	75	RIVERO SUDÓN.....	75
EVERIS.....	77	SCHNEIDER ELECTRIC.....	19
GARBITEK.....	75	SILIKEN.....	75
GARRAD HASSAN.....	31	SMA.....	79
GRUPO UNISOLAR.....	37	SOLAR FUN.....	35
HUSUM WIND ENERGY.....	59	SOLAR MAX.....	39
IBC SOLAR.....	73	SOVELLO.....	51, 53, 55, 57
KACO.....	61	VICTRON ENERGY.....	3

■ PANORAMA

La actualidad, en breves	8
Opinión: Javier G. Brea (8) / Sergio de Otto (9) / Joaquín Nieto (12)	
Renovables en Persona: Sergio de Otto	14
Las rebajas de verano	16
La Ciudad de la Energía	20
(+ Entrevista con Francisco Javier Pazo , Presidente del consejo de administración de la Ciudad de la Energía)	
EnerAgen	24

■ AÑO X

Ángel Luis Serrano, presidente y consejero delegado de Isofotón	26
---	----

■ EÓLICA

La eólica empieza el curso con otro aire	30
(+ Entrevista con Alfredo Lecumberri , director de Acciona Blades)	

■ SOLAR TÉRMICA

La ESE de Sol	36
(+ Artículo de Juan Fernández San José , presidente de Asociación Solar de la Industria Térmica (ASIT))	

■ SOLAR FOTOVOLTAICA

La solar viste septiembre de feria	42
(+ Entrevista con Julián Pérez , director de Solar Power Expo)	

■ BIOCARBURANTES

Un sector al ralentí	46
(+ Artículo de Roderic Miralles , presidente de la Sección de Biocarburos de APPA)	

■ GEOTÉRMICA

La geotérmica podría llegar a los 1.000 MW en diez años	50
---	----

■ AHORRO Y EFICIENCIA

Castilla y León protegerá sus espacios naturales... de la luz	54
---	----

■ EMPRESAS

Subastas y licitaciones en América:	
Oportunidades para las empresas españolas	58

■ FERIAS

All Energy, una década impulsando las renovables en Reino Unido	64
---	----

■ MOTOR

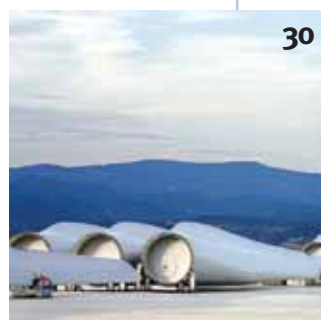
Auris, el híbrido pequeño de Toyota	72
-------------------------------------	----

■ AGENDA

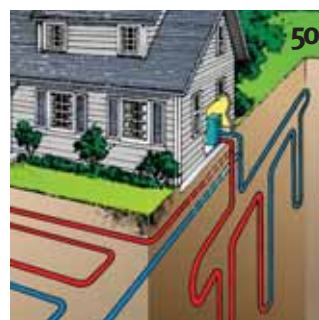
	78
--	----



16



30



50



72

Renewable Energy magazine

“Knowledge is Power”

Relaunch:
new design
improved
content

- Wind power
- Solar thermal
- PV solar
- Thermoelectric solar
- Biofuels/Biomass
- Other renewables
- CO2
- Energy saving & efficiency
- Sustainable transport
- Renewables in today's press
- Electronic newsletters
- Jobs
- Interviews
- Forum
- Blog
- Agenda
- Companies directory



www.renewableenergymagazine.com

At the heart of clean energy journalism



Luces antiniebla

Brilla el sol con fuerza. El verano ha sido (es todavía) caluroso, tórrido más bien. Pero las renovables, que tan eficientemente podrían estar aprovechando toda esa energía que el cielo nos brinda a diario, han sido condenadas a vivir en la niebla. La aparente incapacidad del Ministerio de Industria para regular el sector fotovoltaico, la interminable reforma del sistema de primas, la escasa voluntad política para alcanzar los objetivos marcados para 2020... las mantienen sumergidas en un paisaje gris, fosco, y ya no es posible distinguir con claridad el camino a seguir.

En estas condiciones, no extraña que España, poderoso imán durante años para las compañías de todo el mundo que querían invertir en renovables, esté perdiendo mes a mes atractivo. Según los informes que elabora trimestralmente Ernst & Young, en el primer trimestre de este año descendió al sexto puesto de la clasificación mundial, y en el segundo, al octavo. Estados Unidos, China, Alemania, India, Italia, Reino Unido, Francia... resultan ahora mercados más interesantes.

Pero estamos a comienzo de curso y no vamos a permitir que el pesimismo nos domine. Como decía recientemente en Santander Cristina Narbona, ex ministra de Medio Ambiente y actual embajadora de España ante la OCDE, "el único futuro posible es un modelo energético basado en energías renovables". Narbona adelantaba otro dato: la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico prevé que hacia 2015 habrá una gran crisis entre la oferta y demanda de crudo, que volvería a disparar el precio del petróleo. No se trata, sin embargo, de sustituir unas fuentes por otras sin más. La racionalización del consumo y del uso de la energía es un elemento clave —de hecho, el más importante— para labrar un modelo energético sostenible.

De ese nuevo modelo se va a hablar largo y tendido este mes de septiembre. Muy en especial, en Valencia, cuyo recinto ferial acoge entre los días 6 y 9 el encuentro mundial más importante centrado en la energía solar fotovoltaica: la European Photovoltaic Solar Energy Conference (PVSEC), que este año cumple su vigésimo quinta edición, y la World Conference on Photovoltaic Energy Conversion (WCPEC), quinta edición en su caso. A la cita acudirán más de 950 compañías llegadas de todo el mundo, desde fabricantes de células, módulos y equipos, a promotores, consultores, centros de investigación, etc. Allí tendremos ocasión de ver nuevos productos e innovaciones técnicas y de conocer de primera mano en qué punto de maduración se encuentra esta tecnología, cuyos costos están cada vez más cerca de igualarse al de las energías convencionales. Y otro tanto sucederá en Zaragoza durante la Solar PowerExpo. De todo ello hablamos en este número.

Hasta el mes que viene,

Pepa Mosquera

Luis Merino



DIRECTORES:

Pepa Mosquera
pmosquera@energias-renovables.com
Luis Merino
lmerino@energias-renovables.com

REDACTOR JEFE

Antonio Barrero F.
abarrero@energias-renovables.com

DISEÑO Y MAQUETACIÓN

Fernando de Miguel
trazas@telefonica.net

COLABORADORES

J.A. Alfonso, Paloma Asensio, Kike Benito, Adriana Castro, Pedro Fernández, Javier Flores, Aday Tacoronte, Aurora A. Guillén, Ana Gutiérrez Dewar, Luis Ini, Anthony Luke, Josu Martínez, Michael McGovern, Toby Price, Diego Quintana, Javier Rico, Eduardo Soria, Yaiza Tacoronte, Tamara Vázquez, Hannah Zsolosz, M^a Ángeles Fernández

CONSEJO ASesor

Mar Asunción
Responsable de Cambio Climático de WWF/España
Javier Anta Fernández
Presidente de la Asociación de la Industria Fotovoltaica (ASIF)
José Donoso
Presidente de la Asociación Empresarial Eólica (AEE)
Jesús Fernández
Presidente de la Asociación para la Difusión del Aprovechamiento de la Biomasa en España (ADABE)
Juan Fernández
Presidente de la Asociación Solar de la Industria Térmica (ASIT)
Francisco Javier García Brea
Presidente de la Fundación Renovables
José Luis García Ortega
Responsable Campaña Energía Limpia. Greenpeace España
Antonio González García Conde
Presidente de la Asociación Española del Hidrógeno
José María González Vélez
Presidente de APPA
Antoni Martínez
Director general del Instituto de Investigación en Energía de Catalunya (IREC)
Ladislao Martínez
Ecologistas en Acción
Carlos Martínez Camarero
Departamento Medio Ambiente CC.OO.
Emilio Miguel Mitre
ALIA, Arquitectura, Energía y Medio Ambiente
Director red AMBIENTURA
Joaquín Nieto
Presidente de honor de Sustainlabour
Pep Puig
Presidente de Eurosolar España
Valeriano Ruiz
Presidente de Protemosolar
Fernando Sánchez Sudón
Director técnico del Centro Nacional de Energías Renovables (CENER)
Enrique Soria
Director de Energías Renovables del CIEMAT

REDACCIÓN

Paseo de Rías Altas, 30-1^º Dcha.
28702 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Tel: 91 663 76 04 y 91 857 27 62
Fax: 91 663 76 04

CORREO ELECTRÓNICO

info@energias-renovables.com

DIRECCIÓN EN INTERNET

www.energias-renovables.com

SUSCRIPCIONES

Paloma Asensio
91 663 76 04
suscripciones@energias-renovables.com

PUBLICIDAD

José Luis Rico
Jefe de publicidad
916 29 27 58 / 663 881 950
publicidad@energias-renovables.com
EDUARDO SORIA
advertising@energias-renovables.com

Imprime: EGRAF

Depósito legal: M. 41.745 - 2001 ISSN 1578-6951
Impresa en papel reciclado

EDITA: Haya Comunicación



P A N O R A M A

P I N I Ó N
CON DENOMINACIÓN DE ORIGEN

Javier **García Breva**
Presidente de la Fundación
Renovables
→ jgarciabreva@solynova.com

¿Sus señorías no quieren más renovables?

A finales de julio se debatieron las conclusiones de la Subcomisión del Congreso que ha estado trabajando desde hace más de seis meses sobre la prospectiva energética hasta 2035, la misma que lleva anunciando el Ministerio de Industria desde 2006. De momento se ha evitado lo peor, pero en este mes de septiembre, el Congreso podría certificar el freno a las renovables tan perseguido por el propio Ministerio y las grandes compañías energéticas.

En lo que va de año Industria ha modificado su propuesta de mix energético tres veces y todavía se anuncian nuevos cambios para diciembre en el PER. Entre el avance comunicado a Bruselas en enero, el mix de Zurbano de marzo, el PANER de junio y la propuesta de la Subcomisión, el objetivo de renovables para 2020 se ha reducido de 74.547 a 64.441 MW y su cuota global baja del 22,7% al 20,8% que ahora se considera objetivo máximo en contra de lo establecido por la Directiva de renovables; de la misma manera, la participación de las renovables en el balance eléctrico baja del 42,7% al 35,5%, mientras el gas natural crece del 29,2% al 37,8%. Por tecnologías se reducen los objetivos de eólica marina un 90%, de termosolar un 25%, de fotovoltaica un 20% y de biomasa un 20%; no hay objetivos de renovables en calefacción y refrigeración y se reducen en el transporte. Sorprende que con un sector tan internacionalizado no se haga ninguna previsión de utilización de los mecanismos flexibles de la Directiva con otros países ni se haga un balance de los beneficios de las renovables en cuanto a importaciones evitadas y ahorro de emisiones de CO₂, sobre las que tampoco se establecen nuevos objetivos. Como guinda, se abre la puerta a medidas retroactivas para todas las tecnologías a través de auditorías para la potencia ya instalada.

Este frenético vaivén es toda una incongruencia, ya que no se explican ni relacionan tales cambios, ni se corresponde con otras propuestas como las de la Ley de Economía Sostenible de la que ya nadie habla, ni en el Congreso. Lo más grave es que se está incumpliendo el espíritu y la letra de la Directiva de renovables, en vigor desde 2009, que obliga al Gobierno a eliminar las barreras económicas, administrativas y técnicas que impiden el crecimiento del mercado de renovables; por el contrario, cada nueva propuesta del Ministerio de Industria sólo persigue frenar la conexión de nueva potencia renovable. De hecho, la reducción de objetivos por tecnologías deja a todo el sector en un estado de crecimiento tendencial o vegetativo con el que se pretende que hasta 2020 no se haga más de lo que ya está autorizado, con el daño que eso hará a la industria renovable.

Para aumentar la confusión y la inseguridad, desde junio revolotea el pacto entre Sebastian y Montoro, basado demagógicamente en la congelación del precio de la luz y que ha sumido al sistema en un caos energético que consolida el permanente estado de inestabilidad regulatoria, que es la mejor manera de ganar tiempo sin que nada cambie. Porque ese es el hilo conductor, mantener un modelo energético dependiente, con emisiones de CO₂ y poco eficiente.

Los intereses del gas, del petróleo, del carbón y la nuclear han encontrado en la incongruencia del Ministerio de Industria el mejor instrumento para aprovecharse de la estupidez de todos aquellos que no aciertan a comprender la necesidad y la urgencia de cambiar de modelo energético. Entre todos, y esperamos que el Congreso cambie la prospectiva del Ministerio, se están acumulando todos los ingredientes para una crisis energética de costes incalculables, muy superiores a los de un modelo basado en las energías renovables.

Alcaldes del mundo contra el cambio climático en vídeo y a través de la red

Una iniciativa del alcalde de Jun, en Granada, Andalucía, ha convocado a más de 800 alcaldes de España, Argentina, Estados Unidos, México y Francia, entre otros países, para que den a conocer a través de vídeos las distintas iniciativas que se realizarán en sus territorios en el terreno de la lucha contra el cambio climático.

José Antonio Rodríguez Salas, el alcalde de la localidad cántabra, ha tenido la idea de convocar a colegas de distintos países, “cada uno en su idioma y sin importar para nada la ideología política”. Según lo califica el mismo Rodríguez Salas, “el mayor proyecto mundial de vídeos de alcaldes y alcaldesas del mundo hablando de un mismo tema que a todos nos atañe y en donde debemos actuar sin esperar a mañana”.

El compromiso es “realizar acciones sensibles a un año vista en donde volveremos a grabar un nuevo vídeo para ver si los objetivos que señalamos se han cumplido”. Entre otras tareas, sostiene el edil de Jun, “cuantificaremos las emisiones de CO₂ que se han dejado de emitir en ese período y por supuesto haremos una auditoría energética exclusivamente para un proyecto vivo e ilusionante”. La iniciativa ha sido dada conocer por el propio alcalde a través de su blog, donde pueden verse los vídeos mencionados.

■ **Más información:**

→ www.granadablogs.com

La CE financia diez nuevos proyectos LIFE+ de bioenergía

La Comisión Europea ha aprobado financiar con 250 millones de euros 210 nuevos proyectos de la tercera convocatoria del programa LIFE+ (2007-2013), el fondo europeo para el medio ambiente. Los proyectos proceden de toda la Unión Europea. De entre todos ellos, hay diez en los que el aprovechamiento energético de residuos orgánicos y otros tipos de biocombustibles aparece como uno de los principales objetivos.

Cuatro de los diez son españoles, y abarcan varias áreas de la bioenergía (biogás, biomasa y biocarburantes). En total, los cuatro contarán con una inversión de más de ocho millones de euros, de los que la UE aportará tres millones. El que más dotación presupuestaria tiene es Citrofuel, para el que se prevé invertir 5,6 millones de euros (1,7 millones procederán del LIFE+). Entre los objetivos de esta iniciativa, impulsada por la empresa valenciana Citretecnó, destaca la construcción de un prototipo industrial de planta para producir bioetanol a partir de los desechos de la producción de agrios y mediante un nuevo proceso de fermentación.

■ **Más información:**

→ <http://ec.europa.eu/environment/life/>

■ La eólica marina europea capea el temporal

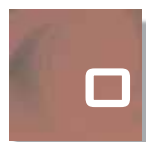
A pesar de ser un sector muy intensivo en capital, el segmento marino de la eólica ha resistido casi incólume la crisis financiera global durante el primer trimestre de 2010, período durante el cual ha logrado conectar a las redes europeas 118 aerogeneradores (333 MW), según la European Wind Energy Association (EWEA). Ello supone una media mensual de 55,5 MW, frente a los 48 MW registrados durante 2009.

La cifra eleva a 2.396 megavatios la potencia acumulada en los mares europeos, multiplicando por tres la cifra alcanzada a finales de 2006. Un 40% del total se ubica en aguas británicas, país que ya ha superado el hito de un gigavatio (mil megavatios). Asimismo, y además de la potencia en funcionamiento, existen 151 aerogeneradores adicionales ya instalados pero pendientes aún de conexión a red. Estas máquinas suman una potencia de 440 MW y serán conectadas en los próximos meses, lo que supone que al menos 773 MW se habrán puesto en servicio durante 2010. Ello se traduce en un crecimiento de un 34% (en 2009 fueron instalados 577 MW). No obstante, la cifra podría crecer aún más, en función de la marcha que lleven algunos parques que se encuentran ya inmersos en la última fase de construcción.

Los parques que se han conectado durante el primer semestre de 2010 son cuatro: Poseidón (Dinamarca), Alpha Ventus (Alemania) y Gunfleet Sands y Robin Rigg, en Reino Unido. Sumados a los doce parques que se encuentran en diferentes fases de construcción, la potencia se eleva a 3.972 MW. Entre los promotores, la eléctrica alemana E.On está detrás de un 64% de la nueva potencia marina conectada durante el primer semestre, según European Wind Energy Association. Le siguen Dong (Dinamarca) y Vattenfall (Suecia), con un 21 y un 11%, respectivamente. Respecto a los tecnólogos, Siemens (Alemania) ha suministrado un 55% de la nueva potencia, Vestas (Dinamarca) un 36%, y REpower (Alemania) otro 30,9%.

■ Más información:

→ www.ewea.org



P I N I Ó N
→ RENOVANDO



Sergio de Otto
Consultor en Energías
Renovables
→ sdeo.renovando@gmail.com

Vergonzante capitulación

Han triunfado “los señores del Gas” y han perdido la sensatez, la cordura, lo racional, lo necesario. Han ganado los intereses particulares de media docena de grandes empresas y ha sido derrotado el interés general. Se van a salvar los muebles de las tecnologías convencionales y se tira por la ventana el liderazgo de nuestro país en las tecnologías de futuro. Ha vencido el pasado y ha caído el futuro.

El error estratégico de las grandes compañías eléctricas de construir más de 22.000 MW en centrales de ciclos combinados —que nadie les obligó a poner en pie— se va a remediar con un frenazo a las renovables que ya se ha consumado tanto con el inoportuno, caótico e innecesario Registro de Pre-asignación de mayo de 2009, como con la campaña de desprestigio de las renovables liderada por el ministro Sebastián en estos últimos seis meses y certificada con los recortes a su retribución, que se plasma en los decretos enviados a la Comisión Nacional de la Energía el pasado 30 de julio.

La rectificación de los objetivos para las renovables que denunciaba anticipadamente en esta columna el pasado mes de mayo (“¡Salvemos Zurbano!”), las retrógradas declaraciones del responsable del Gobierno en materia energética, la decepcionante desaparición del Presidente del Gobierno en el debate, la ausencia de voces autorizadas en el partido del Gobierno en defensa del programa que les llevó al poder, la ignorancia del principal partido de la oposición en esta materia, la ausencia de rigor y conocimiento en los medios de comunicación a la hora de abordar la energía, la literatura de las memorias y exposiciones de motivos de las últimas normas, han permitido, entre otros factores, la vergonzante capitulación de la Política ante las cuentas de resultados de un puñado de empresas.

Lo hemos apuntado en alguna ocasión: España, por el hasta hoy avanzado desarrollo de las energías renovables, es el escenario de uno de los primeros choques entre intereses diversos en el cambio de modelo energético que el mundo entero tiene que abordar sí o sí. En esta primera ocasión se ha perdido una batalla importante. Se trata de un paso atrás que condicionará gravemente el papel futuro de nuestro país en este sector clave del mundo actual. Me refiero a tecnología, a empleos, a desarrollo industrial, a conocimiento, a riqueza compartida, a un dinamismo que nos había puesto por delante y que ahora se tira por la borda para que en los próximos años las centrales térmicas de gas den a sus propietarios la rentabilidad deseada reduciendo la competencia de las energías renovables.

Sí, la cuestión es esa, y no otra, por mucha cortina de humo de costes insostenibles o déficit de tarifa que se manejen. Lo vergonzante es que un Gobierno que había anunciado que la sostenibilidad iba a ser el eje de su política en esta legislatura ignore que el importe de las primas a las renovables equivale al coste de las importaciones de gas para una misma producción eléctrica. ¿Es mejor trasvasar esas rentas a los países exportadores de gas que consolidar en nuestro país una industria que crea empleo, desarrolla tecnología y moderniza nuestro modelo productivo? ¿Hemos dejado de ser el país con mayor dependencia energética de nuestro entorno? ¿Estamos dispuestos a sufrir la extorsión de los países exportadores? ¿Es mejor priorizar las tecnologías que emiten gases de efecto invernadero? ¿Acaso hemos cumplido ya con el Protocolo de Kioto? ¿No existe el cambio climático? No, sencillamente se ha claudicado ante una ofensiva dura y bien organizada.

Señor Presidente, señor Ministro: se llega al poder para cambiar las cosas no para plegarse al chantaje de cuatro poderosos.



■ La eólica marina europea capea el temporal

A pesar de ser un sector muy intensivo en capital, el segmento marino de la eólica ha resistido casi incólume la crisis financiera global durante el primer trimestre de 2010, período durante el cual ha logrado conectar a las redes europeas 118 aerogeneradores (333 MW), según la European Wind Energy Association (EWEA). Ello supone una media mensual de 55,5 MW, frente a los 48 MW registrados durante 2009.

La cifra eleva a 2.396 megavatios la potencia acumulada en los mares europeos, multiplicando por tres la cifra alcanzada a finales de 2006. Un 40% del total se ubica en aguas británicas, país que ya ha superado el hito de un gigavatio (mil megavatios). Asimismo, y además de la potencia en funcionamiento, existen 151 aerogeneradores adicionales ya instalados pero pendientes aún de conexión a red. Estas máquinas suman una potencia de 440 MW y serán conectadas en los próximos meses, lo que supone que al menos 773 MW se habrán puesto en servicio durante 2010. Ello se traduce en un crecimiento de un 34% (en 2009 fueron instalados 577 MW). No obstante, la cifra podría crecer aún más, en función de la marcha que lleven algunos parques que se encuentran ya inmersos en la última fase de construcción.

Los parques que se han conectado durante el primer semestre de 2010 son cuatro: Poseidón (Dinamarca), Alpha Ventus (Alemania) y Gunfleet Sands y Robin Rigg, en Reino Unido. Sumados a los doce parques que se encuentran en diferentes fases de construcción, la potencia se eleva a 3.972 MW. Entre los promotores, la eléctrica alemana E.ON está detrás de un 64% de la nueva potencia marina conectada durante el primer semestre, según European Wind Energy Association. Le siguen Dong (Dinamarca) y Vattenfall (Suecia), con un 21 y un 11%, respectivamente. Respecto a los tecnológicos, Siemens (Alemania) ha suministrado un 55% de la nueva potencia, Vestas (Dinamarca) un 36%, y REpower (Alemania) otro 30,9%.

■ **Más información:**

→ www.ewe.org

■ La fotovoltaica ya es más barata que la energía nuclear

Es la conclusión a la que han llegado investigadores de la Universidad de Duke, en Carolina del Norte (EE.UU), en el trabajo "Costos solares y nucleares". En él plantean que estamos ante una "transición histórica", en el que los costos de los sistemas solares fotovoltaicos han caído a un punto en el cual son menores que los proyectos de nuevas plantas nucleares.

John Blackburn, profesor de economía, y Sam Cunningham, estudiante de posgrado, ambos de la misma universidad, firman la investigación que sostiene que la transición se produce cuando el precio por kilovatio hora llega a 16 centavos de dólar.

Uno de los puntos en que se centra el trabajo es el propio estado de Carolina del Norte, donde, sostiene, las instalaciones nucleares buscan subvenciones públicas y masivas, y transfieren los riesgos financieros adicionales a los clientes de las compañías eléctricas y a los contribuyentes.

Algunas de las justificaciones para el descenso de los precios de la energía solar pueden encontrarse en las nuevas tecnologías aplicadas a su desarrollo y en la industrialización de su sistema de fabricación. Mientras tanto, los proyectos nucleares del país sufren retrasos y cancelaciones en sus distintas instancias de instalación, cuando no hay

problemas de diseño y consecuentes aumentos de las estimaciones de costos.

Al comparar Carolina del Norte con el resto de los estados, el informe explica que los que han apostado a la competencia abierta en el mercado eléctrico están rechazando la apuesta nuclear, sobre todo en favor de los beneficios combinados, tanto económicos como ambientales, de las energías solar y eólica, la cogeneración y la eficiencia energética.

Según Mark Cooper, analista económico en la Universidad de Vermont, en 2002 el costo estimado de la construcción de un reactor era de 3.000 millones de dólares, cifra que ha sido periódicamente revisada al alza a un promedio de 10.000 millones por reactor, y las estimaciones sugieren que seguirán aumentando, agregó Cooper, cuya especialidad es precisamente evaluar el precio de la energía nuclear.

■ **Más información:**

→ www.duke.edu

■ Castilla y León, primera potencia eólica de España

La comunidad pasa de los 3.882 MW en funcionamiento que tenía al cierre de 2009 a los 4.412 que posee a 21 de julio de 2010, según datos difundidos por la Asociación de Promotores de Energía Eólica de Castilla y León (Apefyl). Castilla-La Mancha continúa en la segunda posición del escalafón nacional de potencia eólica instalada, con 3.699 MW, según la misma fuente.

A pesar del parón provocado por la entrada en vigor del Registro de Pre-Asignación, Castilla y León continúa al frente del escalafón nacional de potencia eólica instalada", señala Apefyl en el comunicado. La comunidad ha aumentado su parque eólico regional en más de quinientos megavatios en el primer semestre del año 2010. Actualmente, Castilla y León cuenta con 4.412 MW en funcionamiento, frente a los 3.882 que tenía al cierre del pasado ejercicio. En segundo y tercer lugares se colocan Castilla-La Mancha (3.699 MW) y Galicia (3.231 MW).

Según Apefyl, que ha actualizado sus datos con fecha 21 de julio de 2010, en la comunidad castellano leonesa "hay actualmente 188 parques eólicos funcionando a pleno rendimiento, por los 161 que se encontraban operativos al cierre del ejercicio de 2009". Esta evolución supone un crecimiento del 16%, "lo que refuerza el excelente trabajo que están realizando los promotores de energía eólica de Castilla y León, quienes están consiguiendo combatir las cortapisas regulatorias con un sobresaliente esfuerzo", según la asociación.

Castilla y León maneja una previsión de crecimiento que llegaría a los 6.898 MW eólicos cuando las instalaciones que están en construcción y las que cuentan con licencia administrativa entren en funcionamiento. Según Apefyl, en 39 parques las obras ya han comenzado y otras 102 instalaciones cuentan con licencia administrativa. Castilla y León tenía 13 MW en 1998.

■ **Más información:** → www.apecyl.com



■ Iberdrola gana el mayor proyecto mundial para aprovechar la fuerza de las corrientes marinas

Iberdrola Renovables, a través de su filial escocesa Scottish Power, ha ganado el mayor concurso mundial para aprovechar la energía del mar y construirá un parque de 95 MW de potencia en aguas de Escocia. La firma ha suscrito un acuerdo con su socio noruego Hammerfest Strøm para el desarrollo de la instalación.

Scottish Power Renewables ((SPR) instalará hasta diez de estas turbinas, denominadas HS1000 y de 1 MW de potencia unitaria, en Sound of Islay, emplazamiento localizado en la costa oeste escocesa. En palabras de Keith Anderson, director de SPR, "el parque será el primero de sus características en el mundo". También junto a Hammesfest Strøm SPR desarrollará otro parque de similares características en Ness of Duncansbay, en el estrecho de Pentland. Hammesfest Strøm ha estado probando un prototipo de la máquina, de 300 kW, en Kvalsund, al norte de Noruega, durante los últimos tres años.

Las máquinas diseñadas por Hammesfest Strøm aprovechan las corrientes marinas empleando un sistema "similar al de un generador eólico convencional, con palas que varían su ángulo con el objetivo de aprovechar las diferentes velocidades y direcciones", explica la empresa. "Al poder ser instaladas a profundidades de entre 30 y 100 metros no afectan a la navegación y resultan aparatos muy versátiles", añade.

La fase final de la construcción de la HS1000 correrá a cargo de la escocesa Burntisland Fabrication. El objetivo es que las turbinas estén listas a partir de 2011. Previamente, se probarán en el European Marine Energy Center (EMEC), centro de prueba de convertidores de olas y corrientes en las islas Orcadas, en Escocia. Cada máquina costará cuatro millones de libras (4,8 millones de euros).

Iberdrola Renovables es uno de los mayores promotores mundiales del aprovechamiento de la energía del mar. En España, desarrolla dos proyectos impulsados por la energía de las olas. En 2008 instaló en Santoña (Cantabria) el primero de los prototipos, mientras que el segundo, que desarrolla junto con Tecnalia Corporación Tecnológica, está ubicado en Pasajes (Guipúzcoa). En Reino Unido promueve otra instalación undimotriz en las islas de Orkeney.

■ Más información:

→ www.iberdrolarenovables.es

→ www.scottishpower.com

→ www.hammerfeststrom.com



Apuesta con las cartas marcadas



Las mejores marcas,
ganan

AS Solar Ibérica
Lighting the Way.

C/ Resina 37, Nave 2
28021 Madrid
www.as-iberica.com

Tel.: +34 91 723 16 00
Fax: +34 91 798 85 28
info@as-iberica.com

SANYO

SCHOTT
solar

Renusol
Renewable Energy Systems

SMA

SONON

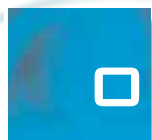
SolarMax

KOSTAL

SUNWAYS
Photovoltaic Technology

SCHLETTER

energine
Energy Systems



Joaquín Nieto
Presidente de honor de
Sustainlabour
→jqn.nieto@gmail.com

Justicia climática

Las imágenes de ciudadanos con mascarillas por calles envueltas en humo, de helicópteros rescatando personas encaramadas en árboles y tejados bajo inmensas extensiones de agua, de gente atrapada bajo edificios sepultados por corrimientos de tierra,... han abierto una y otra vez los telediaros estivales. Las catástrofes climáticas han acaparado como nunca los telediaros. ¿Ha sido por ausencia de otras noticias debido a que muchas fuentes informativas se quedan mudas en agosto? o ¿ha sido, más bien, porque tales desastres eran la noticia más relevante y lo habrían seguido siendo en otras épocas del año?

Los impactos de los desastres han sido tan extensos y de tal magnitud que la Organización Meteorológica Mundial ha considerado necesario hacer un comunicado advirtiendo que *"estamos viviendo una secuencia sin precedentes de eventos meteorológicos extremos"*: La ola de calor que invadió Rusia ha sido la más intensa en 130 años de registros, las temperaturas superaron los promedios casi 8°C y los termómetros en Moscú marcaron el récord histórico de 38,2°C cuando la temperatura promedio para la época es de 23°C. Inmensas extensiones en Asia y partes de Europa central han sufrido inundaciones bíblicas. En China lluvias inusuales en el norte han causado devastadores desprendimientos de tierra sepultando miles de edificios. La sequía se ha incrementado en África subsahariana. También Australia ha sufrido una severa sequía y Estados Unidos fuertes inundaciones, que también han sido noticia en España...

Todos esos fenómenos han causado la pérdida de millones de hectáreas de bosques y cultivos y víctimas humanas. Las hay en todos los continentes, incluso en España han perecido algunas personas en las inundaciones de agosto. Las más numerosas son ahora en Pakistán, donde hay veinte millones de afectados, dos millones de desplazados que han perdido sus hogares, y las muertes suman ya 1.600, pero se teme que esa cifra se multiplique a causa de las enfermedades infecciosas.

Aunque cada episodio climático extremo aisladamente considerado pudiera obedecer a causas diversas, la proliferación de todos ellos tiene relación con el calentamiento global: el primer semestre del año ha sido el más cálido de los últimos 131 años y es posible que 2010 acabe siendo el año más cálido de la historia. Así lo ha relacionado la organización meteorológica de Naciones Unidas, afirmando en su comunicado: *"los extremos siempre han existido, pero todos los eventos citados igualan o superan en intensidad, duración y extensión geográfica los más grandes sucesos registrados históricamente. La ocurrencia de todos estos fenómenos casi al mismo tiempo hace preguntarse sobre su posible relación con el predicho aumento e intensidad de los eventos climáticos extremos que avanzaba el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático de la ONU en su cuarto informe de evaluación en 2007"*.

Así pues, si no se trata de una maldición bíblica, si la causa son las emisiones de gases de efecto invernadero que están provocando un cambio climático, si estas emisiones provienen principalmente de la quema de combustibles fósiles para el suministro energético, si las políticas energéticas las deciden las empresas y los gobiernos... alguien tendrá que asumir las responsabilidades. Pero esto, como diría Kipling, es otra historia. ¿O es la misma?

Investigadores de la UPV y Eurener desarrollan un nuevo LED solar

El Grupo de Optoelectrónica y Semiconductores del Instituto de Diseño y Fabricación de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), en colaboración con la empresa Eurener, ha desarrollado un nuevo y pionero sistema de iluminación autónomo basado en tecnología LED y alimentado con energía solar, que destaca por su alta capacidad lumínica, duración y bajo consumo.

El sistema está especialmente indicado para mobiliario urbano, así como para iluminar sitios de difícil acceso como señalización nocturna de señales marítimas, iluminación autónoma de faros y señalización de zonas de peligrosas, entre otros, según ha informado la institución académica en un comunicado recogido por Europa Press.

El prototipo se basa en un subsistema de iluminación y en un subsistema de alimentación eléctrica autónomo a partir de energía solar fotovoltaica que resulta adaptable a cualquier entorno sin conexión a la red de energía eléctrica. Además, se ha desarrollado un kit de alumbrado adaptable a entornos urbanos y entornos navales haciendo uso de la energía solar. La comercialización de estos productos está prevista durante el presente año.

Este sistema ha sido desarrollado en el seno del proyecto 'Alumbrado autónomo mediante energía solar', y en él han trabajado el catedrático Bernabé Marí y el ingeniero Javier Herrero, del Grupo de Optoelectrónica y Semiconductores del Instituto de Diseño y Fabricación, en colaboración con Vanessa Nolasco, responsable de I+D de Eurener desde el año 2008.

"El trabajo realizado es de gran envergadura y pionero dado que el desarrollo de este sistema será muy innovador en el mercado", ha apuntado Marí y ha añadido que "el uso de esta tecnología permite un ahorro de consumo del orden del 80 por ciento respecto a las lámparas halógenas convencionales y además, su duración puede alcanzar entre las 50.000 y las 100.000 horas".

Los investigadores del IDF y Eurener han desarrollado además un método de cálculo para dimensionar sistemas de iluminación a medida, tanto para empresas, como para administraciones y particulares. Cabe destacar que durante el desarrollo del proyecto Eurener obtuvo la patente del modelo de utilidad.

Actualmente, hay instalado en modo experimental un prototipo de este pionero sistema de alumbrado en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño de la Universidad Politécnica de Valencia.

■ **Más información:** → www.upv.es → www.eurener.com

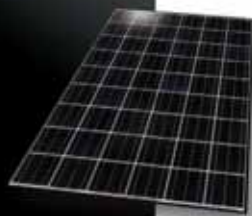
THE NEW VALUE FRONTIER

A muscular older man with grey hair, wearing black boxing gloves and black boxing trunks with a white waistband, is shown in a boxing stance. He is shirtless, revealing a very fit physique. The background is dark and moody.

El MÁXIMO RENDIMIENTO sólo se
alcanza cuando hasta la última
célula da el todo por el todo.

DURANTE TODA LA VIDA.

¡Visítenos en la Vigésima Quinta
Edición de
EU PVSEC
de Valencia!
Nivel 3, Pabellón 1, Stand C18.



El grado de eficiencia de nuestras células y módulos solares es uno de los mejores del mundo, ya que nuestros módulos de alta calidad no solo obtienen más electricidad del Sol. Mantienen este máximo rendimiento también más tiempo que el resto, durante décadas. Y eso sí que es lo que cuenta para sus clientes. Compárelo usted mismo: www.performance.kyocerasolar.es

**KYOCERA
SOLAR**

We care!

R E N O V A B L E S E N P E R S O N A

SERGIO DE OTTO.
Madrid, 55 años.
Periodista



Foto: Luis Merino

Sergio de Otto

Efectivamente, ... es Sergio de Otto. Se deja ver más en la foto de su columna de la página 10, pero hemos querido retratarle junto al logo de la Fundación Renovables por dos motivos: porque Sergio es, en gran medida, padre de la criatura y porque la Fundación ha venido al mundo no para hacer renovables sino para contarlo, para comunicar. Que es justo lo que lleva haciendo toda su vida.

Comenzó a trabajar en los medios de comunicación cuando estrenábamos democracia y le ha tocado vivir las prisas de los cierres en muchos periódicos. Ha sido corresponsal en París, jefe de prensa del presidente del Congreso de los Diputados y, entre el 93 y el 96, director general de la editorial Temas de Hoy. Desde entonces ha vivido ligado a los kilovatios verdes. Primero como responsable de comunicación de la Asociación de Productores de Energías Renovables-APPA, y luego ejerciendo la misma tarea en la Asociación Empresarial Eólica, donde ahora es director de Relaciones Externas. Así que, desde hace doce años, Sergio ha analizado y contado con pasión y convicción la historia de las renovables en nuestro país, muchas veces desde las páginas de esta revista, con la que colabora antes incluso de que viera la luz. De hecho, como periodista, él fue de los primeros que creyó en nuestro proyecto. Sabemos que su sueño hubiera sido salir en la foto de corto y con la indumentaria del Real Madrid pero ¿quién dice que no va vestido de blanco?

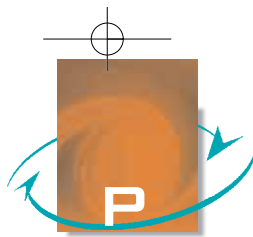


CUANDO EL CIELO ESTÁ NUBLADO, NOSOTROS LE ALEGRAMOS EL DÍA

Si bien la energía fotovoltaica es más efectiva mientras el sol brilla, los paneles de REC muestran un alto rendimiento también en días nublados. Los módulos REC Peak Energy tienen un diseño mejorado de la célula y el cristal incrementando la producción eléctrica en un 2% para todas las condiciones de luz solar.

Aprenda más acerca de nuestros paneles
de alto rendimiento en recgroup.com





P A N O R A M A

Las rebajas de verano

En mitad de la chicharrera —el uno de agosto—, el gobierno ha anunciado que quiere rebajarle a la fotovoltaica un 45% la prima de suelo y hasta un 25, la de cubierta. La rebaja se suma al recorte (35%) anunciado en julio para la prima eólica y al ajuste termosolar, que no implica modificación de las primas previstas para esta tecnología, aunque sí establece un límite máximo al número de horas equivalentes a potencia nominal que puede operar una planta vendiendo la electricidad generada a la remuneración establecida en el Real Decreto 661. En fin, que, visto lo visto, hemos decidido hacer un breve balance del verano caliente que han vivido las renovables.

Antonio Barrero F.

Dice el Plan de Acción Nacional de Energías Renovables de España 2011-2020 (Paner) que “las energías renovables tienen múltiples efectos positivos sobre el conjunto de la sociedad”. Entre otros, cita explícitamente “la reducción en las emisiones contaminantes, la reducción de la dependencia energética y del déficit de la balanza comercial, el aumento del nivel de empleo y el desarrollo rural”. Dice el Paner que “lógicamente, estas ventajas implican la asunción de un mayor esfuerzo económico”. Y dice que “los beneficios futuros en su conjunto exceden ampliamente a los costes presentes y justifican el marco regulatorio de apoyo a las energías renovables”.

Dice el Paner, pues, lo que (casi) todo el mundo dice y lo que (casi) todo el mundo sabe: que las renovables merecen apoyo porque los retornos futuros “exceden ampliamente” los esfuerzos presentes. Ello sin embargo no ha sido óbice para que el mismo gobierno que ha redactado ese plan elogioso, acto seguido le haya apretado el cinturón a las tecnologías renovables más señeras del panorama español: la

eólica, la fotovoltaica y la termosolar. Cada ajuste ha recibido una reacción. *Grosso modo*, tanto la eólica como la solar termoeléctrica han suspirado con cierto alivio, mientras que la fotovoltaica asegura estar “indignada” por el anuncio de una normativa que ha calificado de “muy perjudicial” (Asociación de la Industria Fotovoltáica). Dicho lo dicho, de momento nos limitaremos a repasar lo sucedido en este verano caliente, que el otoño —que empieza en breve— promete, promete.

■ *Uno de agosto, domingo*

El gobierno informa el domingo, uno de agosto, que acaba de remitir a la Comisión Nacional de Energía, para que lo evalúe, todo un paquete normativo que incluye tres proyectos de real decreto y una propuesta de orden ministerial. Uno de los proyectos de real decreto “incorpora el contenido de los acuerdos alcanzados por el gobierno con los sectores eólico y termosolar e incluye una serie de medidas a futuro para el sector fotovoltaico”. Entre esas medidas, Industria destaca como la “principal” la rebaja de la “tarifa regulada a las



instalaciones fotovoltaicas futuras” en un 45% para las plantas de suelo; un 25% para las de techo de mayor dimensión y un 5% para las pequeñas instalaciones sobre cubierta.

Dichos porcentajes —señala el Ministerio— pretenden dar respuesta a “las mejoras tecnológicas y reducción de costes” que se han producido en el sector fotovoltaico, “lo que aconseja trasladar esta ganancia a los consumidores”, permitiendo a la vez una “rentabilidad atractiva para los promotores”. El propio sector reconoce que la reducción de costes experimentada a lo largo de los últimos años ha sido considerable: según datos de ASIF, por ejemplo, “la cantidad de silicio necesaria para producir un vatio pico (Wp) se reduce a un ritmo del orden del 5% anual”. Así, si en 2004, producir un Wp requería doce gramos de silicio, en 2010 solo son precisos 7,5. La rebaja de la prima en un 45%, en todo caso, ha sido muy mal recibida por el sector, que, desde hace meses, decía sí a esa reducción, pero manejaba como asumible un recorte máximo del 30% (léase “El laberinto de la fotovoltaica”, *Energías Renovables* 90, junio de 2010).

Otras medidas que afectan al sector fotovoltaico y aparecen incluidas en el proyecto de RD remitido a la CNE son la “limitación de la retribución a 25 años para instalaciones del RD 661/2007; la no recuperación para convocatorias futuras de los cupos de potencia de instalaciones fotovoltaicas no ejecutadas; la exclusión en el tipo I (cubierta) de las instalaciones ubicadas sobre estructuras de invernaderos y cubiertas de balsas de riego; y la regulación técnica sobre la visibilidad y capacidad de gestión de las plantas fotovoltaicas de tamaño medio y grande, lo que permitirá optimizar su integración en el sistema a futuro”.

El Paner señala explícitamente que los beneficios que proporcionarán las energías limpias a la economía española en el futuro "exceden ampliamente a los costes presentes y justifican el marco regulatorio de apoyo a las energías renovables"

■ Control contra el especulador

Asimismo, para todas las tecnologías, el RD establece “un control administrativo sobre los cambios de titularidad durante la fase de promoción y construcción, y hasta 24 meses después de la puesta en marcha, siempre que la transacción suponga un cambio en el control de la sociedad titular”. Según Industria, “esta medida reducirá la especulación en el sector”. Por fin, el proyecto de RD asegura que apuesta por la “simplificación administrativa y de conexión para las instalaciones en régimen especial de potencia menor de 100 kW”, mientras que la propuesta de orden ministerial “incorpora la exigencia de que los equipos y componentes de estas plantas [fotovoltaicas] se ajusten a los patrones estipulados por las directivas europeas en la materia; regula las prestaciones de las instalaciones relativas a las garantías de ejecución y funcionamiento y, en particular, en cuanto al rendimiento energético, revisable cada cinco años, y por último, establece las acreditaciones que deberán ostentar los instaladores de sistemas fotovoltaicos”.

En cuanto a la eólica, tal y como se anunció a principios de julio, el proyecto de real decreto rebaja la prima en un 35% (desde que entre en vigor, en su caso, y hasta el 31 de diciembre de 2012). Además,

El plan que llegó a Bruselas

La Directiva de 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables fija como objetivos generales la consecución de una cuota del 20% de la energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto de energía de la Unión Europea (UE) y de una cuota del 10% de la energía procedente de fuentes renovables en el consumo de energía en el sector del transporte en cada estado miembro para el año 2020.

Para ello, establece objetivos para cada uno de los estados miembros en el año 2020 y una trayectoria mínima indicativa hasta ese año. En España, el objetivo se traduce en que las fuentes renovables representen al menos el 20% del consumo de energía final en el año 2020 —mismo objetivo que para la media de la UE—, junto a una contribución del 10% de fuentes de energía renovables en el transporte para ese año.

La Directiva establecía y establece asimismo la necesidad de que cada estado miembro elabore y notifique a la Comisión Europea (CE), “a más tardar el 30 de junio de 2010”, un Plan de Acción Nacional de Energías Renovables (Paner) para el período 2011-2020, con vistas al cumplimiento de los objetivos vinculantes que fija la Directiva (el Paner español fue enviado a Bruselas en tiempo y forma). En definitiva, en España, en el año 2020, un 20% de la energía primaria debe ser de origen renovable y un 10% de la energía consumida por el sector de los transportes tiene que tener también vitola verde.

Pues bien, según datos publicados por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE), en julio de 2010, el consumo de energía primaria se situó en España en 2009 “en 130.587 kilotoneladas equivalentes de petróleo (ktep), lo cual supone un descenso del 8,2% respecto al año anterior”. El descenso en el consumo, que el IDAE achaca a la crisis, habría afectado principalmente a las energías convencionales (gas, petróleo, carbón, nuclear), que “han disminuido [su aportación al mix energético nacional] en todos los casos”.

Únicamente las energías renovables —señala el IDAE— han registrado “un incremento significativo en su contribución [al mix energético], aumentando un 12,3% con respecto al año 2008 y han contribuido al balance energético en un 9,4%, frente al 7,7% de 2008”, lejos aún, pues, del 20% comprometido para 2020. Según datos de la Asociación de Productores de Energías Renovables, además, “el biodiésel alcanzó en España en los tres primeros meses de 2010 una cuota de mercado del 4,29% en relación al gasóleo, mientras que el bioetanol alcanzó en ese período una cuota de mercado en términos energéticos del 3,79% en relación a la gasolina”, lejos también, pues, del 10% que habrá de alcanzar España en 2020.

Y el plan que está por venir

El Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial, prevé la elaboración de un Plan de Energías Renovables para su aplicación en el período 2011-2020 (PER 2011-2020) que está llamado a sustituir al vigente plan quinquenal, el Plan de Energías Renovables 2005-2010. El PER que está por venir se encuentra en fase de elaboración y, según el gobierno, “incluirá los elementos esenciales del Paner, así como análisis adicionales no contemplados en el mismo y un detallado análisis sectorial que contendrá, entre otros aspectos, las perspectivas de evolución tecnológica y la evolución esperada de costes”. La aprobación del PER 2011-2020 no está prevista hasta finales de 2010.



Según ASIF y APPA, unos 600 MW fotovoltaicos podrían estar cobrando primas fraudulentamente. Ambas asociaciones estiman que, si se corrige esa irregularidad, el sistema se ahorrará 800 millones de euros al año en primas

establece un límite de horas al año de producción eólica primable, límite a partir del cual no habrá prima, o sea, que, a partir de ahí, el parque habrá de vender sus kilovatios a precio de mercado. A saber: “para las instalaciones de tecnología eólica, cuando, en un año natural, la media de horas de funcionamiento anual del parque eólico supere las 2.350 horas/año, las horas equivalentes de referencia para esa tecnología serán de 2.589 horas/año” (las instalaciones que hayan superado dicho valor deberán pues devolver las cantidades percibidas adicionalmente en concepto de prima o prima equivalente).

Y, por fin, en lo que se refiere a la solar termoeléctrica, nada nuevo bajo el sol. El sector acordó a principios de julio con el gobierno ciertas condiciones y el real decreto las ha puesto negro sobre blanco. Grosso modo, no se modifican las cuantías de las tarifas ni las primas previstas en el RD 661/2007 para las plantas termosolares en operación o inscritas en el Registro de Pre-asignación instaurado con el RDL 6/2009; y se establece un límite máximo de horas primables (límite máximo por tipo de tecnología al número de horas equivalentes a potencia nominal que puede operar la planta vendiendo la electricidad generada a la remuneración establecida en el RD 661/2007). El sector aceptó en su momento además que las plantas no se acojan a la opción de precio de mercado más prima durante el primer año de operación. El gobierno ha decidido retrasar hasta 2014 las revisiones de las tarifas, primas y límites superior e inferior para las instalaciones termosolares acogidas al RD 661/2007 y aquellas de potencia superior a 50 MW cuya retribución estuviera vinculada.

Un fraude de 800 millones de euros

No puede ser. No puede ser y, además, es imposible. En realidad, todo el mundo sabía que más de uno y más de dos habían cometido... digamos... irregularidades... en la carrera contrarreloj por entrar en el RD 661. A saber: si entrabas en el RD 661 cobrabas el kilovatio FV que producía tu planta fotovoltaica a equis céntimos; si no llegabas a tiempo y empezabas a producir una vez aprobada la nueva norma (finales de septiembre de 2008), cobrabas un 30% menos.

Como casi siempre, la Asociación de la Industria Fotovoltaica (ASIF) y la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA) fueron las primeras en poner el dedo en la llaga, mientras la tercera en discordia, la Asociación Empresarial Fotovoltaica, mantenía sobre el particular un perfil mucho menos afilado. El caso es que las dos primeras ya apuntaban, allá por mayo, que, según sus estimaciones, “una cantidad muy importante” de los 2.000 MW de paneles que se importaron en España en 2008 cruzó las fronteras y aduanas españolas en “fecha incompatible con su montaje antes de finales de septiembre” (a finales de septiembre entró en vigor, como dijimos, el real decreto que reducía en un 30% la prima).

Así las cosas, unos 600 MW, estimaban a la sazón las asociaciones, estarían cobrando una retribución que no les corresponde. Según apuntara entonces APPA, “las inspecciones realizadas por la Comisión Nacional de la Energía concluyen que existe un número relevante de instalaciones fotovoltaicas que no cumplen con los requisitos exigidos”. ¿Solución planteada en mayo por ambas asociaciones? Que los infractores dejen de cobrar ese porcentaje de más que están cobrando, lo que podría suponer, según APPA y ASIF, ahorros anuales de 800 millones de euros en primas (los promotores fotovoltaicos cobraron 2.600 millones en 2009).

El caso es que el asunto ha estado coleando hasta el treinta de julio, día en que media España hacía las maletas para irse a la playa, mientras la otra media entonces el pobre de mí, que se acabó lo que se daba. Sí, ese día, el Consejo de Ministros aprobaba al fin un Real Decreto “que regula la liquidación de la prima equivalente a los parques fotovoltaicos y suprime su percepción a aquellas instalaciones que el 29 de septiembre de 2008 no dispusieran de todos los paneles fotovoltaicos comprometidos en el respectivo proyecto, ni de los equipos técnicos necesarios para su normal funcionamiento, lo que era condición necesaria para la concesión de las subvenciones previstas en el Real Decreto 661/2007”.

Según Industria, la acreditación de la instalación de los equipos necesarios se realizará, “previo requerimiento de la Comisión Nacional de Energía”, mediante la “prueba de la disposición y correcta instalación de los equipos necesarios para la actividad de producción de energía eléctrica por la totalidad de la potencia de la instalación y, entre ellos, al menos, los paneles fotovoltaicos, los inversores eléctricos y, cuando la instalación disponga de ellos, los seguidores”. La CNE estudiará la documentación y, “en caso de que los titulares de las instalaciones no consigan presentar la documentación necesaria para acreditar su correcto funcionamiento, comunicará a Industria la suspensión cautelar del pago de la prima equivalente”.

Schneider Electric, el especialista global en soluciones fotovoltaicas

Planta fotovoltaica de Moratalla 10MW
Martifer Solar

Schneider Electric ofrece soluciones para todo tipo de instalaciones solares tanto para conexión a red como para instalaciones aisladas o de respaldo.

Soluciones integrales orientadas a un consumo más sostenible

Soluciones para grandes plantas fotovoltaicas

La solución compacta integral para huertos solares o grandes instalaciones sobre cubierta PV BOX (desde 100kW a 1,25MW) se compone de un centro de hormigón con cuadros de protecciones de BT CA/CC, inversores de conexión a red Xantrex (100 a 630kW), un transformador, cabinas MT y sistemas de supervisión y control (SCADA), sistemas de seguridad CCTV y de control de accesos.

Soluciones para instalaciones residenciales en cubierta

Soluciones compactas fáciles de instalar y mantener, con inversores Xantrex de 2,8 a 100kW, cajas de conexiones y protecciones CA/CC completamente cableadas y sistemas de monitorización. Esta solución ofrece múltiples MPPTs, incrementa la producción de su sistema fotovoltaico y ofrece una protección integral para toda su instalación.

Soluciones para instalaciones aisladas o de respaldo

Mediante un inversor/cargador Xantrex y un regulador de carga Xantrex MPPT obtendrá electricidad fiable incluso en zonas sin conexión a red. Esta solución también le permite proteger sus cargas críticas ante apagones eléctricos, garantizando un suministro suficiente para cubrir sus necesidades energéticas.

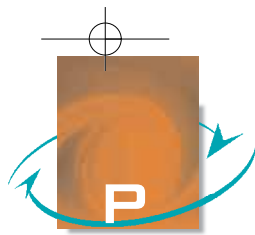
...Y siempre con la garantía de todo un líder:

- **Schneider Electric** ofrece contratos de mantenimiento que le garantizan la máxima producción de su sistema fotovoltaico durante la vida útil de su parque.
- Como **único proveedor integral** contamos con un servicio adaptado a cualquier país donde se encuentre el usuario final y le ofrece una presencia durante todo el ciclo de vida de su instalación.



Make the most of your energy

Schneider
Electric



P A N O R A M A

La Ciudad de la Energía



La presentación oficial tuvo lugar a principios de verano en Sevilla. ¿Objeto de la convocatoria? Un sueño llamado Ciudad de la Energía. O un proyecto imaginado para ocupar setenta hectáreas de Dos Hermanas en las que CreditAljaca, la empresa promotora, quiere ubicar una enorme planta de producción de paneles fotovoltaicos (200 MW), una factoría de vehículos eléctricos, toda una universidad especializada en las energías renovables, un parque empresarial y un formidable centro de I+D.

Hannah Zsolosz

Como siempre sucede en estos casos, lo extraordinariamente formidable de la empresa incita a contemplar con cierta caución el proyecto todo, lo cual, por otra parte, no es problema en un país de escépticos –sanchopanzas– en el que los hombres de discurso quijotesco siempre fueron objeto de burla, cuando no de vilipendio. La periodista que suscribe ni se cree ni se deja de creer lo que le cuentan. Lo transmite tal cual se lo dijeron y contempla con la caución susodicha un proyecto impresionante que busca promotores en tiempos asaz revueltos. No deja de ser paradójico, en todo caso, el hecho de que, lo que en Abu Dhabi sería rápidamente calificado como “ambicioso proyecto”, aquí, en España, parece estar condenado a llevar desde el principio el sambenito de entelequia. Y eso que los andaluces, en esto de la energía solar, vieron la luz bastante antes que los señores del crudo, véase si no la Plataforma Solar de Almería, que cumple en unos meses nada menos que treinta años.

En fin, dicho lo dicho, CreditAljaca, empresa sevillana “dedicada a la fabricación y comercialización de productos para la energía solar fotovoltaica y otras energías renovables” –y de la que es socio mayoritario un empresario que responde al nombre de Francisco Javier Pazo–, ha querido embarcarse en la aventura de construir toda una Ciudad de la Energía a las afueras de Sevilla. Y en ello está, en el germen de lo que podría ser en el futuro el epicentro de las energías renovables de España, que en esos términos se expresa Pazo en la entrevista que acompaña a estas líneas.

■ Imaginando el futuro

La Ciudad de la Energía –setenta hectáreas– ha sido “concebida como experiencia piloto permanente” y se define “como un todo indivisible en cuanto a tres aspectos básicos: formación y capacitación profesional continua en todo lo referente a energías renovables; investigación, desarrollo e innovación en el sector; y fabricación y puesta en valor de los dos puntos anteriores”. Por eso, sus promotores han proyectado en ella varias fábricas (fotovoltaica, vehículo eléctrico), un campus universitario y un centro de I+D+i.

La ciudad se propone producir toda la energía que necesita: toda y más, porque

prevé exportar excedentes a la red eléctrica. Para ello, pretende en primer lugar minimizar la demanda. Y, por eso, todos los edificios están orientados al sur con el fin de aprovechar al máximo las horas de luz solar. Un total de 162.190 metros cuadrados de paneles fotovoltaicos (FV) revestirán, además, las fachadas de todos los edificios. Asimismo, sobre las cubiertas está previsto instalar otros 138.133 metros cuadrados de superficie FV. El aire acondicionado será de origen geotérmico, la gran mayoría de las soluciones de iluminación apuesta por los LED (diodos emisores de luz capaces de ahorrar hasta el 80% de lo que gastan los sistemas de iluminación convencionales) y, por fin, un programa propio denominado Ulises gestionará el sistema todo.

Ulises “monitorizará, dirigirá y calculará posibles averías del sistema, así como sus soluciones”. De ese modo, está previsto verifique “en todo momento la generación, uso y control de cuantos edificios y sistemas integrados de microgeneración (farolas autónomas y aerogeneradores) vierten a la línea general y cuánto se vende a la red”; asimismo, controlará la movilidad y la seguridad en el interior de la ciudad, donde estará por cierto restringida la circulación de vehículos no eléctricos. El balance energético de la Ciudad de la Energía, más que “cero” o neutro, será balance “positivo”. Según sus promotores, la villa sevillana “será capaz de verter en red unos 37,65 MWh anuales”. En sus setenta hectáreas está previsto asimismo instalar aerogeneradores, que irán integrados en varios de los edificios, donde aprovecharán los efectos chimenea (de elevación de masas de aire caliente) para generar electricidad. Asimismo, CreditAljaca prevé construir una central termosolar de tres megavatios con concentradores cilindro parabólicos (CCP) de aluminio y fluido caloportador gaseoso. De ella dicen que, con esas novedades, exige una inversión hasta un 50% menor que una central CCP convencional.

■ La fábrica

Son 45.000 metros cuadrados los que CreditAljaca ha asignado al área de fabricación. En ella está previsto producir, bajo la marca Movand, “todo tipo de vehículos de motorización exclusivamente eléctrica (autobuses, coches, furgonetas, motos, bicicletas) y asimismo bajo la marca Soland farolas solares, paneles FV de tercera generación y kits autónomos dirigidos al gran





consumo". En la planta fotovoltaica habrá cuatro líneas de producción (con una capacidad máxima de fabricación de 50 MW año por línea), en un área aproximada de 10.000 metros cuadrados. La previsión es fabricar paneles tanto mono como policristalinos.

La empresa Movilidad Eléctrica Andaluza (Movand) está llamada una de las grandes protagonistas de esta zona. Según CreditAljaca, que es una de sus accionistas, "vamos a elaborar vehículos eléctricos que van desde nuestro autobús, como bandera de la firma, hasta los vehículos comerciales, coches y motocicletas". La fábrica albergará dos líneas de fabricación de chasis para autocares y autobuses, dos líneas de vehículos eléctricos industriales (furgonetas y furgones de reparto) y una línea compatible para motocicletas y chasis. Está prevista la fabricación de motores de hasta 300 kW.

■ *La escuela*

Para la Zona Universitaria se ha previsto una superficie construida de unos 11.500 metros cuadrados. En ella, CreditAljaca quiere formar "ingenieros y profesionales en energías renovables con conocimientos técnicos, prácticos y científicos en el uso y aprovechamiento eficiente de la energía y su utilización". La universidad ha sido diseñada con un aulario -6.726 metros cuadrados- que dispone de doce clases con capacidad para cien alumnos, cuatro aulas magnas, aulas de laboratorio y de taller. La residencia universitaria tendrá capacidad para 350 alumnos y su gestión -apuntan desde CreditAljaca- está siendo negociada "con un importante grupo empresarial especializado en este tipo de negocios". Esta zona de la villa también tendrá un auditorio de uso común para toda la ciudad, con un aforo de 350 butacas y una superficie de 652 metros cuadrados. Está prevista la creación aquí de una Cátedra en Sostenibilidad y Eficiencia Energética, un Master en Energías Renovables y Módulos de Especialización en Energía Solar Fotovoltaica e Instalador de Sistemas de Energía Solar Térmica.

■ *El laboratorio*

De él dicen en CreditAljaca que "constituye la pieza clave de nuestro éxito". Contará con una superficie construida de 3.200 metros cuadrados. Dispondrá de un túnel de viento de hasta seis ejes para probar vehículos eléctricos, "construido con tecnología propia". Pretende constituirse en "un centro tecnológico especializado en la investigación aplicada, el desarrollo y fomento de las energías renovables". Asimismo, prevé "prestar apoyo a la actividad de I+D+i de las empresas a través de servicios tecnológicos, realización de proyectos específicos bajo contrato y como consultoría de desarrollo de las tecnologías de producción y aprovechamiento de la energía". El laboratorio contará además con espacios para ensayos de aerogeneradores, de células y módulos fotovoltaicos, de electrónica, etc...

■ *El circuito*

Es, sin duda, una de las estrellas de la villa. El circuito que ha sido previsto en la Ciudad de la Energía tendrá 3,5 kilómetros de trazado y doce metros de anchura. En él, CreditAljaca realizará todo tipo de test de conducción y pruebas a vehículos. Igualmente, está previsto efectuar allí demostraciones para clientes, distribuidores, etcétera. Pero



hay algo más. Los promotores de la Ciudad de la Energía quieren celebrar en este circuito competiciones como la World Solar Challenge, con vehículos solares, y asimismo otras pruebas "de motorización no contaminante". Sus diseñadores han previsto un graderío de 1.885 metros cuadrados cubierto por paneles FV.

■ *El hotel*

Diseñado para alojar 120 habitaciones, tendrá una superficie de 8.810 metros cuadrados. Sus fachadas estarán "cubiertas de paneles FV de tercera generación en silicio amorfo". La iluminación de esta instalación ha sido "concebida principalmente mediante lámparas LEDs". Su climatización será, como se apuntó, geotérmica de baja temperatura. Está prevista asimismo la ejecución de un sistema de tratamiento de aguas grises para su reutilización en jardines y espacios abiertos. El agua caliente sanitaria y la climatización de la piscina serán solares. El diseño del edificio ha sido concebido de forma tal que provoque "un flujo constante de aire, que va desde el suelo hacia el piso superior, formando una cortina de aire que moverá tres generadores eólicos constantemente por efecto de las corrientes térmicas producidas entre el suelo y el piso superior".

■ *La oficina*

La Ciudad de la Energía ha previsto un edificio administrativo con 20.220 metros cuadrados "donde se alojarán las sedes y oficinas de las empresas vinculadas al sector de las energías renovables". Aquí podría alojarse la sede de la asociación de empresas y entidades Cluster Estratégico Ciudad de la Energía, cuya constitución está promoviendo CreditAljaca con el objetivo de "potenciar las oportunidades de negocio". El edificio contará con fachadas y cubierta FV policristalina. También dispondrá de dos aerogeneradores, iluminación LED tanto interior como exterior y aire acondicionado con geotermia de baja temperatura.

■ *Además...*

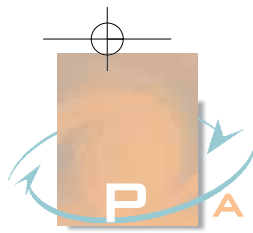
Ha sido prevista una zona de aparcamiento de 87.500 metros cuadrados (2.280 plazas, todas ellas cubiertas con marquesinas revestidas con paneles solares). Asimismo, los promotores de la Ciudad de la Energía han ideado un Edificio de Apoyo en el que serán instalados los comedores para los empleados, una pequeña clínica de urgencias, una guardería de unas 200 plazas y un museo de energías renovables.

■ *Y, por fin...*

Según CreditAljaca, "la Ciudad de la Energía representará la creación de unos 3.500 empleos directos, además de los indirectos que se generan por empresas accesorias. Solo en la construcción de la ciudad se estima serán precisos en torno a 1.100 trabajadores. En resumidas cuentas, entre directos e indirectos se van a generar en torno a los 25.000 puestos de trabajo".

■ *Más información:*

→ www.creditaljaca.es



E

Francisco Javier Pazo

Presidente del consejo de administración de la Ciudad de la Energía

“La I+D+i es la única manera de contrarrestar los mercados asiáticos”

Habla con la pasión del visionario y con los números del ingeniero –de Teleco–, con el acento de Sevilla y con los anglicismos de quien lleva media vida hablando en el idioma de Shakespeare con ciudadanos de todo el mundo, empezando por la China: “tenemos la facilidad de que toda la empresa habla inglés; los contactos que tenemos a través de CreditAljaca son, muchísimos de ellos, del continente asiático, por lo que estamos al día de todo lo que está saliendo al mercado: con eso creo que tenemos un futuro bastante bueno por delante”. Es Francisco Javier Pazo, el mayor accionista de CreditAljaca, la empresa que está detrás de la Ciudad de la Energía que quiere ver la luz en Sevilla.

■ ¿Qué es CreditAljaca?

■ CreditAljaca es una empresa cien por cien sevillana que nació en 2003 con el objetivo de hacer *trading* fotovoltaico y que muy pronto apostó por la internacionalización. Nosotros somos *traders*, tenemos acuerdos anuales con fábricas chinas a las que enviamos a nuestros ingenieros. Allí hacemos el proceso de selección y el de supervisión y, posteriormente, vendemos a todos los mercados. En realidad, todas las empresas que estamos intentando aguantar el tirón lo estamos consiguiendo así: vendiendo fuera. Sobre todo, en mercados iberoamericanos e, inclusive, en los europeos. Nosotros, además, hemos hecho bastantes operaciones con China, pero no solo en compra, sino también en venta, lo cual es algo que sabe muy poquita gente. En fin, nacimos con el objetivo de hacer *trading* FV, lo que pasa es que nos hemos ido posicionando poco a poco en el mercado y gozamos de buena salud... que ya es difícil... en estos tiempos.

■ ¿Cómo surge la idea de la Ciudad de la Energía?

■ Esto lleva dos años y medio gestándose. La idea se nos ocurre a un plantel de arquitectos, ingenieros y otros profesionales, interesados en desarrollar un todo en el que se incluyese la fabricación, la I+D y, sobre todo, la formación, en una universidad propia. Queremos construir aquí una especie de epicentro de las renovables en España.

■ ¿Cuánto dinero hace falta para construir la Ciudad de la Energía?

■ La primera fase del proyecto, la fabricación, que es donde más empleo se va a ge-

nerar –3.088 puestos de trabajo–, con las líneas de producción tanto de vehículos eléctricos como de paneles fotovoltaicos, farolas y *kits* autónomos... Pues el presupuesto con el que contamos es de 109 millones. Ese es el dinero que necesitamos para arrancar, para la denominada fase uno del proyecto.

■ ¿Y de dónde va a salir ese capital?

■ Inversores privados. Porque no hemos tenido apoyo de la administración. Y que no haya apoyo por parte de la administración no me parece muy lógico. En todo caso, quiero que sepas que nosotros, con o sin apoyo, vamos a tirar con la ciudad para adelante.

■ Bien, pues... insisto: ¿de dónde va a salir el dinero?

■ Pues, aparte de rascarnos el bolsillo, hay un fondo americano y un fondo soberano asiático, lo cual supone que tendríamos que ir a un accionariado minoritario. Los capitales riesgo te dan la posibilidad de recompra, a quince años, de las acciones, y por ahí lo estamos moviendo. Porque estamos viendo que esto no se mueve. Aquí se montan muchos museos, como el de la Fundación Ciudad de la Energía [fundación leonesa que cuenta con el apoyo del Ministerio de Industria]. En esa fundación, que no tiene nada que ver con nosotros [ambas entidades han litigado por el nombre], la administración se ha gastado una fortuna, mil cien millones de euros. Solo su museo ha recibido cien millones. Yo le preguntaría al señor Rodríguez Zapatero cuántos puestos de trabajo va a generar eso.

■ ¿Fondo soberano? ¿Estamos hablando de capital procedente del gobierno de algún país? ¿De qué país?

■ Sí, de eso hablamos. Pero no te lo debo decir, porque estamos a punto de la firma. Gracias a un fondo soberano que ocupa un 27%, más un fondo americano que ocupa casi un 54%... vamos a quedar en inferioridad de condiciones... en nuestro propio país... y los demás... gastándose mil cien millones.

■ Bien, vayamos por partes: fabricación. La Ciudad de la Energía proyecta una planta en la que quiere producir 200 MW. ¿Dónde los va a colocar?

■ Sí, 200 MW... ampliables. Mira, ahora mismo solamente el mercado italiano está demandando más de esos 200 MW. Y en Alemania están igual. Y Estados Unidos va a saltar de un momento a otro.

■ O sea, que la Ciudad de la Energía de Sevilla mira, sobre todo, al resto del mundo. Y los megavatios fotovoltaicos tienen por destino el mercado mundial, donde competirán con los precios chinos...

■ Claro. Y CreditAljaca, con toda la experiencia que ha acumulado a lo largo de todos estos años, será su *trader*. En el tema de la fabricación, el marchamo España funciona muy bien. Si tú pones un panel español al lado de un panel chino... Seamos sinceros, el inversor se fía un poquito más del panel europeo que del asiático. Por la cantidad de meteduras de pata que ha habido todos estos años. Mira, este tipo de inversión tiene que estar muy asegurada. Porque esto tiene una vida larguísima. Ahora mismo, desgraciadamente, en España hay montones de instalaciones del 661 a las que ya les tienen que quitar los paneles, instalaciones que llevan, como mucho, dos o tres años funcionando. Yo conozco un montón de ellas y eso es muy malo para el sector. Mira, en China también hay gente buena, como en todas partes, pero todo esto le está haciendo mucho daño.

■ Los otros dos pilares de la futura Ciudad de la Energía serán la I+D y la universidad. ¿De qué estamos hablando exactamente?

■ Pues estamos hablando de aproximadamente cuatrocientos ingenieros, físicos. Eso es lo que tenemos estimado en lo que se refiere a nuestra dimensión de investigación y desarrollo. Una cosa tenemos clara: la I+D es la única manera de contrarrestar los mercados asiáticos, la única posibilidad que tenemos. De ahí nuestra apuesta por ella. En cuanto a la universidad, queremos construir una universidad solo de renovables para 1.200 alumnos, que debe ser la cantera de los ingenieros que trabajarán en planta dentro de ocho o diez años. ■



25th
EU PVSEC

Visítenos en el
Pabellón 1 Nivel 3
Stand D51

Nosotros cuidamos de su instalación

Inversor **CICLO**[™] de conexión a red

- Tecnología de vanguardia y componentes electrónicos de máxima calidad
- Optimización de las instalaciones de conexión a red
- Larga vida útil, comparable a la de los módulos fotovoltaicos
- Configuración única: servicio y comunicaciones en un solo dispositivo
- Un único display: puede situarse en el lugar más cómodo para el usuario
- Es uno de los inversores con mayor eficiencia y menor distorsión armónica del mercado
- Envoltente intemperie



Puede confiar en el inversor de conexión a red **CICLO**[™].
Más de 18 años de experiencia en la fabricación de inversores
de conexión a red nos avalan.

Si desea más información sobre
el inversor de conexión a red CICLO[™]
puede ponerse en contacto con nuestras
oficinas comerciales:

MADRID Tel: 915 178 452
VALENCIA Tel: 902 545 111
MILÁN (ITALIA) Tel: +39 039 226 2482

ATERSA
electricidad solar

www.atersa.com



www.EnerAgen.org

■ Andalucía apuesta por el “orujillo” de segunda generación

El municipio cordobés de Cañete de las Torres ve cómo avanza la construcción de una planta pionera en el mundo para la producción de biocombustibles de segunda generación con orujillo. Las instalaciones cuentan con el apoyo económico de la Junta de Andalucía a través de la Agencia Andaluza de la Energía.



través de un catalizador que descompone compuestos pesados en moléculas más pequeñas y las reúne después en el compuesto deseado. La materia prima que utiliza es muy variada: petróleo residual, aceite mineral usado, aceite vegetal, petróleo crudo y residuos plásticos... También el orujillo, por supuesto.



nivel internacional.

La planta está siendo desarrollada por Cardiles Oil Company, que invertirá 14 millones de euros en su construcción, y cuenta con un incentivo de 1,4 millones de euros de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía, a través de la Agencia Andaluza de la Energía.

La innovación de esta iniciativa estriba en que la tecnología empleada tiene un mínimo de consumo energético respecto a la producción convencional de biocarburantes, la materia prima que usa (el orujillo) es autóctona y no consumirá agua. Está previsto que la construcción de las instalaciones finalice en noviembre de 2010. La fase de producción comenzará con el procesamiento de 40.000 toneladas de orujillo anuales, hasta alcanzar una producción de 10.000 toneladas al año de biocarburante. Se evitará la emisión a la atmósfera de 26.100 toneladas de CO₂.

■ Más información:

→ www.agenciaandaluzadelenergia.es

→ www.cardilesoil.com

El sistema que se está instalando en la planta se denomina kurata y su aportación, esta la novedad, es que permite el procesa-

miento de prácticamente todos los residuos para obtener biocarburantes, diesel, gasolina y queroseno. Esta tecnología produce carburantes y biocarburantes a

El sistema kurata ha sido probado con éxito en Japón para el tratamiento de fuel pesado, plásticos y aceites minerales, pero no existe ninguna experiencia comercial con biomasa de este proceso a nivel mundial. Por ello, el proyecto de Cañete de las Torres se convierte en una plataforma de investigación a

Ahorro y eficiencia energética en el mar

La Agencia Andaluza de la Energía ha organizado 15 cursos para impartir técnicas de ahorro y eficiencia energética en el sector pesquero. Es la primera vez que se desarrolla esta experiencia en Andalucía. Con ella se persigue que 450 patrones y marineros pescadores aprendan aspectos fundamentales como la importancia de implicar a la tripulación en el proceso de ahorro energético para que el consumo de combustible del buque esté optimizado al realizar las tareas de propulsión en los desplazamientos, faenas y conservación de pesca, o carga y descarga.

El consumo energético asociado al sector primario fue en el año 2008 de 1.118,5 ktep, (un 11% menos que en 2007), lo que supuso un cambio de tendencia respecto a los últimos 9 años, en los que experimentó incrementos anuales de forma continua. Este consumo supone el 7,4% de la energía final consumida en Andalucía. El sector pesquero, no obstante, adolece en general de medidas adecuadas de eficiencia energética. Una tercera parte de los 1.700 buques de la flota registrada tienen una antigüedad superior a los 30 años.

En los cursos se han enseñado técnicas de ahorro. Los asistentes han aprendido la importancia de seleccionar correctamente la hélice para aumentar la eficiencia energética del buque y la necesidad de realizar un correcto mantenimiento de los motores, principalmente del motor propulsor, manteniendo su limpieza y la del casco, ya que minimizan la resistencia al avance y, por tanto, el consumo de combustible. Una adecuada gestión de la velocidad del buque, así como mantener el motor propulsor el mayor tiempo posible cercano a su régimen óptimo (80-85 % de su potencia nominal), contribuyen también a un menor gasto de carburante.



■ Tres millones de euros para los ayuntamientos vascos

El Ente Vasco de la Energía (EVE) ha puesto en marcha una batería de medidas con el objetivo de colaborar con los ayuntamientos de Euskadi en el desarrollo de proyectos que contribuyan al ahorro energético. Estas actuaciones se concretan en un programa de ayudas dotado con 3.000.000 de euros.

Las medidas de apoyo a los Ayuntamientos incluyen actuaciones susceptibles de recibir subvención a fondo perdido, con un máximo por cada Ayuntamiento de hasta 300.000 euros. Cada proyecto podrá recibir subvención por un valor medio del 41% del costo elegible total, aquel que realmente aporta para reducir el consumo de energía, variando este porcentaje según el tipo de proyecto de que se trate.

Las medidas que se pretenden financiar incluyen actuaciones en diferentes aspectos consumidores de energía. Así, el alumbrado público exterior es una de las actuaciones que podrán acogerse a estas ayudas, siempre con proyectos que incluyan criterios de excelencia energética y que contribuyan a reducir el consumo eléctrico derivado de la iluminación pública. También se incluyen en esta materia los proyectos que renueven semáforos con iluminación convencional y se sustituyan por otros de tecnología LED energéticamente más eficiente.

Los edificios son el segundo pilar de actuación de las ayudas y comprenden elementos como las mejoras en la propia envolvente térmica del edificio, así como las instalaciones de climatización y agua caliente sanitaria, la iluminación interior y las instalaciones de cogeneración e incluso trigeneración.

Para poder acceder a las ayudas, los municipios deberán aco-



meter ciertas inversiones mínimas según el número de habitantes del mismo, que varía desde los 15.000 euros de inversión mínima para



los núcleos urbanos inferiores a 5.000 personas, hasta los 100.000 euros mínimos para los mayores de 20.000.

Una novedad importante de este programa es el apoyo que se prestará desde el EVE a los municipios vascos firmantes del proyecto europeo

Pacto de los Alcaldes, gracias al cual estos ayuntamientos contarán con financiación para realizar el análisis energético integral que requieren para desarrollar el Plan de Acción consistente en obtener más del 20% de ahorro energético, de reducción de emisiones y de aprovechamiento de fuentes renovables para el año 2020.

■ **Más información:**
→ www.eve.es

El EVE vende a HC parte de sus acciones de Naturgas

El Ente Vasco de la Energía (EVE) y la empresa Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A. (HC) han alcanzado un acuerdo relativo a las acciones titularidad del EVE en Naturgas Energía Grupo, S.A. En virtud de este acuerdo, el EVE vende a HC (socio mayoritario de Naturgas) el 25,35% de las acciones de Naturgas, más el 4,08% procedente de la compra previa de las acciones del Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián por parte del EVE, por un importe de 617 millones de euros.

La transmisión de las acciones se realizará en tres momentos, la última en 2012. A partir de entonces el EVE mantendrá un 5% de las acciones de Naturgas y con ello un representante en el Consejo y determinados derechos en los órganos de administración de la sociedad. El EVE es titular en la actualidad de 960.700 acciones de Naturgas Energía Grupo, S.A., que representa el 30,35% del capital social.

■ **Más información:** → www.eve.es



www.EnerAgen.org
contacto@eneragen.org

E N T R E V I S T A



Ángel Luis Serrano

Presidente y consejero delegado de Isofotón

“Desde fuera se ve a España como un país de alto riesgo por hablar de retroactividad”



Parece mentira lo mucho que les ha cundido el tiempo a los hermanos Serrano –Ángel Luis y Diego– que no han llegado aún a los 40 y ya presiden dos compañías relevantes en el sector de las energías renovables: Affirma, grupo que fundaron hace 20 años y que opera en las áreas de abogacía, consultoría y negocios, además de la energía solar; e Isofotón, que acaban de adquirir a través de un consorcio formado por la propia Affirma y la surcoreana Top Tec. Llegan a Isofotón con el compromiso de crecer en tamaño y apostar fuerte por el desarrollo tecnológico. Y a esa tarea se han aplicado desde el primer minuto.

Luis Merino

■ Dar con Ángel Luis Serrano (Madrid, 38 años) no es tarea fácil. Esta entrevista se hizo a finales de julio y acababa de llegar de Estados Unidos. Pero es que en una semana salía para China, donde tiene incluso casa, en Beijing. Él es economista. Diego, abogado. Y juntos forman un tandem de emprendedores natos que durante los años de universidad ya estaban urdiendo negocios con los que buscarse la vida. ¿El primero? Una empresa de asesoramiento para pymes (fiscal, contabilidad, temas laborales). Abrieron la primera oficina en la zona de Tirso de Molina, en el centro de Madrid, donde a principios de los 90 llegaron muchos ciudadanos chinos interesados en asesoría para constituir empresas dedicadas, sobre todo, al comercio mayorista. “Metimos en la plantilla personal chino bilingüe y ahí comenzó nuestra relación con el mundo chino, donde ahora somos una de las empresas de asesoramiento legal de referencia”, recuerda Ángel Luis. Esa oficina dio paso a otra en el polígono industrial de Cobo Calleja, en la localidad madrileña de Fuenlabrada, “algo así como el China Town de Madrid”. Luego entraron también en el sector de los centros de negocios. Y no han parado de crecer. Hoy Affirma tiene 120 personas en plantilla, sin contar Isofotón, y cuenta con oficinas en Madrid, Barcelona, Palma de Mallorca, Pekín, Seúl...

■ China, entonces, les ha abierto muchas puertas.

■ Pues sí. En 2004 viajé por primera vez a China y descubrí muchas cosas, entre otras la energía solar. Yo estaba en una feria en Shanghai y contacté con la empresa china Suntech, que es hoy el primer fabricante mundial de módulos fotovoltaicos, con un gigavatio de capacidad de producción. Lo hice con la intención de distribuir las placas chinas en España. Por entonces nosotros creíamos que el mercado de las renovables tendría que crecer en España y llegamos a un acuerdo para montar una compañía en

nuestro país y traer aquí sus productos. Hemos llegado a importar de China cientos de megavatios.

■ Y ahora se hacen con Isofotón.

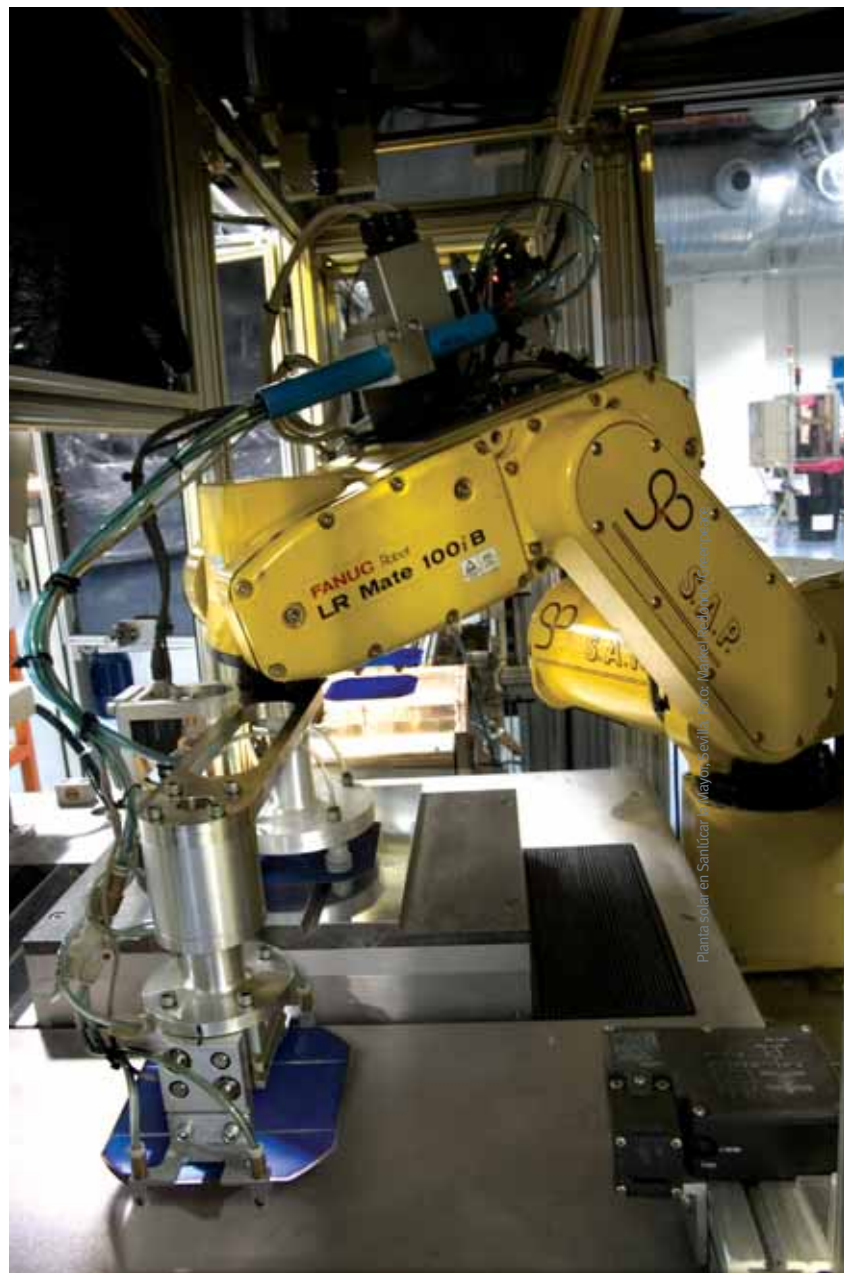
■ Hemos acabado metidos en el tema de Isofotón como un desarrollo más de Affirma. Pensamos que en el mercado que se va a desarrollar en el futuro, hay dos claves fundamentales que hay que controlar. Una es la tecnología y otra el coste. Aquellas empresas que tengan una progresión tecnológica y además fabriquen a un coste competitivo son las que van a sobrevivir. En ese afán por alcanzar esos dos objetivos Affirma vio una oportunidad en Isofotón, que ha sido uno de los líderes tecnológicos en este mercado. Trabajaremos para que produzca a costes competitivos. Nuestra apuesta por Isofotón tiene mucho de *management* asiático, de la concepción que estos países tienen de la gestión de los negocios. De hecho nuestro socio en la aventura de Isofotón es coreano. Ellos entienden perfectamente que el coste y la tecnología son los dos objetivos a seguir. Y si te desvías de esos puntos estarás fuera del mercado, que es lo que le ha pasado a Isofotón en los últimos años. En cierto modo han querido vivir de las rentas, de saberse situados entre los primeros diez fabricantes del mundo. Esa visión coste-tecnología la tienen los chinos, los coreanos, los japoneses. Y es lo que vamos a implantar aquí.

■ ¿No son muy valientes con la que está cayendo?

Estamos viendo con atención lo que pasa en España con el nuevo marco regulatorio. Pero tenemos muy claro que Isofotón se debe desarrollar en los mercados exteriores. Y sabemos que nuestro negocio está basado en la no dependencia de los actuales incentivos. Evidentemente hoy son necesarios pero una industria no puede estar subvencionada *sine die*, porque, si no, no será industria, será otra cosa. Estaríamos más tranquilos si no existieran riesgos regulatorios pero, como digo, nuestra apuesta estratégica está en posicionar a Isofotón en mercados donde no está todavía como China, Corea o Japón. Y dónde sí estamos Affirma y Top Tec. Y en fortalecer su presencia donde ya está presente como en Europa. La apuesta por el mercado asiático es muy importante porque los planes de apoyo a la fotovoltaica son hoy brutales.

■ ¿Y qué planes tienen para Isofotón?

■ Isofotón tiene ahora 100 MW de capacidad de producción operativa. Queremos llegar a los 230 el año que viene y ya estamos completando una serie de procesos e inversiones en Málaga. Nuestra intención es alcanzar luego los 500 MW en un periodo no superior a los tres años. ¿Dónde vamos a fabricar? Pues donde estén los mercados. En España el mercado está complicado. De hecho, las ventas proyectadas para el segundo semestre están focalizadas al mercado exterior. Nuestros principales mercados



Planta solar en Sanlúcar / Mayo, Sevilla. Foto: Manuel Redondo / Greenpeace

«Las empresas que tengan una progresión tecnológica y además fabriquen a un coste competitivo son las que van a sobrevivir»

son ahora países europeos como Alemania, Italia, Francia, Grecia, Bélgica. De momento, este año llegaremos a los 110 MW, no es posible subir más, y es una pena porque el mercado lo absorbería.

■ ¿Cómo llegan a Isofotón?

■ Un grupo de abogados nos presentó el proyecto en el Parque Tecnológico de Andalucía (PTA), en Málaga, donde se encuentra la planta de Isofotón. Fue en agosto de 2009. El dueño de la empresa era el grupo Bergé pero ese primer contacto lo tuvimos con terceras personas. Fue un poco por casualidad.

■ ¿Por qué Isofotón ha ido cediendo terreno?

■ Bueno, nosotros hemos firmado la compra de Isofotón el 28 de junio y no quiero que nadie piense que firmas y los problemas desaparecen. Pero se llegó a esa situación por haber perdido de vista las dos ideas de las que hablo: coste y tecnología. Se ha me-

E Ángel Luis Serrano *Presidente y consejero delegado de Isofotón*

«Estamos viendo con atención lo que pasa en España con el nuevo marco regulatorio. Pero tenemos muy claro que Isofotón se debe desarrollar en los mercados exteriores»

tido en mercados donde no había mercado, con fuertes inversiones que no han sido rentables y ha dejado de lado sus orígenes que eran los de una empresa tecnológica. Se ha basado en el producto que tenía, que evidentemente tiene su posicionamiento en el mercado, pero no ha continuado con la innovación.

■ **¿Cuáles han sido esos mercados fallidos?**

■ Sobre todo en países latinoamericanos como la República Dominicana, Bolivia, México... Donde actualmente no hay mercado.

■ **En la nueva Isofotón, ¿qué papel juegan Affirma y Top Tec?**

■ Nosotros somos el brazo de generación de negocio. Lo que ha hecho Affirma en estos años es abrir mercados. Estamos en el mercado chino, en Estados Unidos... y vamos a llevar a Isofotón a estos mercados. La parte tecnológica es Top Tec, una empresa coreana de tecnología, muy especializada en células fotovoltaicas y procesos de fabricación. Por eso digo que hacemos un buen tandem. En esa parte tecnológica entran también los profesionales de Isofotón que combinados con los de Top Tec van a dar mejores resultados. Porque Isofotón también maneja buena tecnología, pero ahora mismo la tienen en los cajones y lo que vamos a hacer es ponerla en valor.

■ **La Junta de Andalucía les habrá recibido con los brazos abiertos.**

■ Nos han apoyado desde el principio. Han entendido que Isofotón necesitaba un cambio y que el cambio no tenía por qué venir de una empresa multinacional que la convirtiera en un satélite. La Junta creía que Isofotón debería mantener su identidad y la manera más coherente de hacerlo es que pymes como Affirma entraran en el negocio.

■ **¿Cuánto ha costado y, sobre todo, cuánto vale la marca Isofotón?**

■ Affirma y Top Tec vamos a aportar recursos por valor de 50 millones de euros. Y se ha desvinculado de Isofotón una deuda de 300 millones que ha sido absorbida por el grupo Bergé mediante una compensación con un crédito participativo que tenían. Actualmente Isofotón no tienen ninguna deuda financiera anterior en su contabilidad.

■ **¿Por qué tecnologías fotovoltaicas van a apostar?**

■ La tecnología de las células se va a seguir manteniendo en España. Tenemos que seguir incrementando la capacidad de fabricación. Ahora solamente tenemos 110 MW y la idea es, como he dicho, llegar en 2012 a 500 MW. Luego el módulo lo ensamblaremos en aquellos mercados que vayan apareciendo para poder entrar en ellos de una manera más cómoda.

■ **Isofotón está investigando también con fotovoltaica de concentración.**

■ Esa es una de nuestras apuestas. Las células de silicio tienen que seguir porque siguen siendo hoy el principal mercado, pero

la tecnología de concentración es una de las apuestas de I+D de Isofotón, con un grado de avance muy importante y muy próxima ya a su fase de desarrollo comercial. En el Instituto de Sistemas Fotovoltaicos de Concentración (ISFOC) tenemos 400 kW instalados que nos están sirviendo de proyecto piloto para entrar en mercados que están apostando por la concentración. En el nuevo decreto que prepara el Gobierno italiano, por ejemplo, va a dedicar una parte de la potencia a instalar tecnología de concentración, con una tarifa propia. El Gobierno marroquí, que va a sacar 2.000 MW en los próximos cinco años, también quiere dedicar una parte importante a la concentración. Yo vengo ahora de Estados Unidos donde hemos tenido encuentros con varias universidades de la costa oeste y tienen especial interés en esta tecnología porque, en proyectos donde por ubicación las temperaturas son muy altas, el comportamiento de esta tecnología es mucho mejor que la del silicio, por ejemplo en desiertos.

■ **¿Y las universidades españolas? Al fin y al cabo los orígenes de Isofotón están ligados al Instituto de Energía Solar de la Universidad Politécnica de Madrid.**

■ Sí, lo sabemos. Por eso queremos fortalecer las relaciones con las universidades españolas, fundamentalmente la de Málaga, la de Jaén, la Politécnica de Madrid... y luego con universidades internacionales. Hemos estado hablando hace unas semanas con la Universidad de California, de Riverside, para alcanzar acuerdos con ellos. En agosto hemos visto a gente de la universidad en China, en la provincia de Gansu, donde el gobierno está potenciando singularmente la energía solar. Con ellos llegamos a acuerdos para la mejora continua del producto que nos abran luego las puertas de esos mercados. Es algo recíproco.

■ **Antes hablaba de mercados fallidos. Isofotón abrió delegación en Marruecos. ¿Se mantendrá?**

■ Sí, seguimos apostando. En Marruecos hemos hecho la electrificación rural de más de 13.000 viviendas. El Gobierno marroquí tiene una visión muy positiva del trabajo de Isofotón en los últimos años y ahora que saca al mercado una cantidad de megavatios importante quiere contar con Isofotón para este nuevo desarrollo. Yo estuve en julio en nuestra oficina en Marruecos, estuve entrevistándome con la ONE, la Oficina Nacional de Electricidad, y ya estamos diseñando esa colaboración.

■ **Recientemente han dicho que quieren colocar a Isofotón de nuevo en el top 10 de los fabricantes fotovoltaicos mundiales. Me imagino que es un objetivo sin fecha prevista.**

■ No nos planteamos fechas porque nosotros confiamos más en las carreras de fondo que en los sprint. Evidentemente si Isofotón es conocida en el mundo es por su tecnología. Vayas por donde vayas, la gente del sector de la energía solar conoce la marca y los productos. Un dato: en su día las células de Isofotón se vendían a Suntech, que ahora es el mayor fabricante mundial de módulos. Nosotros queremos posicionar a Isofotón donde

«Isofotón se ha metido en mercados donde no había mercado, con fuertes inversiones que no han sido rentables y ha dejado de lado sus orígenes de empresa tecnológica»

estuvo y donde debería de estar. Y creo que como marca y como producto está ahí. También es cierto que hay que cambiar muchas cosas. De momento necesitamos incrementar la capacidad de producción. Y nuestro primer objetivo en esta carrera de fondo es empezar a trabajar en esa línea.

■ **Cuántos empleados tiene Isofotón?**

■ Actualmente 770.

■ **En la nueva Isofotón, ¿dónde queda la solar térmica?**

■ Seguimos trabajando con ella. Vamos a redefinir el producto. Es tecnológicamente puntero pero con un coste desactualizado. Vamos a hacer un diseño diferente de producto para ser más competitivos.

■ **Por qué hubo boom fotovoltaico en España?**

■ Desde mi punto de vista hemos llegado a esta situación porque no se ha sabido regular. Estamos en un mercado regulado y la regulación no ha acompañado al mercado. El boom ha llegado porque la regulación lo ha permitido. ¿Cuál ha sido el error? No haberlo regulado de forma que tuviéramos un crecimiento sostenible en el tiempo. Porque no es bueno que en 2008 se hagan 2.500 MW y en 2009 se hagan 70. Así, la industria que se ha creado al socaire de los 2.500 te la cargas al año siguiente. En Alemania si se hacen 1.500 MW se hacen de una manera continuada. Si miras el gráfico de crecimiento ves que pasan de 700 a 1.000, de 1.000 a 1.200. No a 3.000 y luego vuelven a 20. Yo creo que no ha habido comunicación, no ha habido entendimiento entre la industria y el regulador. Tampoco se ha creado una industria alrededor del mercado español, como ha pasado en otros países. Alemania tiene un mercado fuerte pero los principales actores son empresas alemanas. En China empieza a haber un mercado y los principales actores van a ser empresas chinas. Aquí se ha creado un mercado macro y los principales actores han sido compañías de fuera. Y es lo que ha provocado que Isofotón no haya encontrado su puesto.

■ **Y la amenaza de la retroactividad sigue ahí.**

■ Hablar de retroactividad es lo peor porque sólo mencionar esa palabra hace que las inversiones se paralicen. Hoy día el mercado español está totalmente paralizado. Los bancos han cerrado el grifo, les has dado la excusa perfecta para paralizar la industria. Desde fuera se ve a España como un país de alto riesgo, y es porque se está hablando de retroactividad. Yo he participado en varios foros y siempre he dicho lo mismo: hay que acabar con la palabra retroactividad porque las consecuencias que va a traer sobre el mercado y la industria son nefastas. Más ahora, cuando muchos países ven en las renovables un fuerte impulso al empleo. Por ejemplo en Estados Unidos. Por eso mantener una situación de nebulosa, que no se sabe si el decreto saldrá este mes o el que viene, no es bueno para la industria ni para la imagen de España como país.

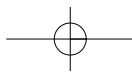


■ **¿Qué rebaja de tarifa puede aguantar el sector?**

■ Todos sabemos que las tarifas tienen que bajar. ¿El porcentaje? Bueno, habrá que sentarse, consensuarlo. Nosotros no sabemos cuál puede ser el límite soportable, pero creemos que un 65% de bajada, como se ha llegado a proponer, dañaría bastante el mercado en España y haría que la producción se fuera a otros países. Si al final creas unas tarifas muchísimo más bajas que tu entorno, los módulos, la tecnología, las inversiones se van a otro sitio. Creo que tenemos muchas referencias. El Gobierno puede ver lo que está haciendo Alemania, Italia o Francia. Igual lo que no tienes que hacer es comprometer esas tarifas para una cantidad de megavatios, como ha pasado anteriormente. Hay que hacer una reducción proporcional y en función de cómo se va desarrollando la tecnología.

■ **Es previsible que en un escenario de paridad de red el mercado cambie sensiblemente.**

■ Yo soy de los que piensa que en ese momento el mercado será mucho más sano y más grande, con menos problemas porque no necesitará regulación. Isofotón debe de prepararse para la paridad de red. Los avances tecnológicos y los esfuerzos que tenemos que hacer en inversión tienen que buscar esa paridad porque es verdaderamente donde tendremos grandes mercados, donde la demanda se disparará. Porque lo demás es poner freno. Todo lo que necesite un subsidio viene de otras fuentes y esas fuentes no son ilimitadas. Por tanto, hay que apostar por la paridad de red. Y todos los que estamos en esta industria sabemos que cuando lleguemos a ese objetivo tendremos muchísimo más mercado y menos problemas ahora. ■



EÓLICA

La eólica empieza el curso con otro aire

Ni la crisis ni los recortes en las primas parecen doblegar la fortaleza de un sector que saca pecho y sigue generando buenas noticias en época de vacas flacas. Este verano nos ha dado algunos ejemplos, como son la apertura de la primera planta para la fabricación de palas de Acciona en Navarra y el nuevo centro de reparación de multiplicadoras de ZF en Madrid.

Aday Tacoronte

“S e nota que ahora hay alegría por las calles del pueblo. Quien más, quien menos, tiene un familiar trabajando en la fábrica de palas”. Habla Mauro Gogorcena, alcalde de Lumbier, el municipio navarro donde Acciona acaba de abrir un centro de producción de palas pa-

ra sus aerogeneradores de 1,5 MW. La planta, que se inauguró el pasado mes de julio, da trabajo a casi 150 personas y, “si las cosas van bien”, dice Mauro, “habrá más contratos para los del pueblo y las comarcas cercanas en un futuro”.

Con una inversión de 25 millones de euros, Acciona Blades, filial de Acciona Windpower dedicada a la fabricación de palas, estará produciendo hasta el próximo año componentes para los parques eólicos que la compañía se ha adjudicado en México. La apertura de la fábrica sólo ha traído cosas buenas a este municipio de 1.400 vecinos. Ha frenado la hemorragia demográfica de “un pueblo en recesión, por la pérdida de habitantes”, nos dice su alcalde. “No sabemos los empleos indirectos que se crearán, pero a mí me gusta decir que donde se parte el pan caen migas. Ahora la gente se quedará, habrá más servicios y más calidad de vida. Acciona ha hecho una inversión a medio plazo, pero,

desde el punto de vista social, la rentabilidad se nota desde el primer momento”.

En Lumbier, donde hay instalados más de una veintena de aerogeneradores desde finales de los noventa, hay un antes y un después de la llegada de Acciona. La apertura de la planta ha revolucionado la vida de este pueblo, algo parecido, nos dice el alcalde, a lo que supuso en los años sesenta la implantación de la fábrica de embutidos Argal, que da empleo a muchos vecinos del municipio y que trajo prosperidad y perspectivas de futuro a sus habitantes.

Noticias como estas no se leen todos los días. El eólico, como la mayoría de los sectores productivos de este país, vive horas de incertidumbre. La potencia instalada este año ha caído drásticamente con respecto al anterior y las primas tampoco son las mismas, pero la eólica es una industria que ha madurado y que, incluso en los momentos de crisis, también puede ser un motor de buenas noticias. Como la de Acciona en Lumbier o la de ZF en San Fernando de Henares, Madrid.

Esta compañía alemana, una de las empresas líderes en el mercado internacional de piezas de recambio, ha abierto una planta de reparación de multiplicadoras para turbinas eólicas de todas las marcas en este municipio de la capital. La caja multiplicadora es uno de los componentes que más deterioro sufre de todo el equipo. Su función consiste en acoplar las bajas velocidades de rotación del rotor y las altas velocidades del generador, además de soportar las grandes variaciones de la velocidad del viento. La nueva planta de San Fernando de Henares se ocupará exclusivamente de la reparación de cajas para turbinas de hasta 1,5 MW y forma



parte de la división Wind Service Global Project, con nueve sedes en el mundo.

El mercado eólico español es uno de los más potentes y ZF no quería perderse-lo. Antonio Tejero, directivo de la empresa en España, explica que ZF aporta una experiencia de casi cien años en el diseño, desarrollo, fabricación y servicios post-venta de engranajes y sistemas de transmisión de par. En la actualidad emplea en todo el mundo a 58.000 personas y está presente en 25 países con 119 plantas de producción. Sus tentáculos se extienden a los sectores más insospechados, siendo los principales la obra pública, defensa, ferrocarril, automoción, aeronáutica, etc. Hace cinco años se estrenó en la industria eólica como empresa mantenedora. Y, desde el pasado mes de julio, además de reparar cajas multiplicadoras, se dedica a fabricarlas en su sede de Alemania.

■ Por encima de Alemania

“El mercado eólico español es muy importante. Si lo comparamos en número de multiplicadoras está por encima de Alemania, que es líder mundial en eólica”, afirma Tejero. “Esta expansión tan grande del mercado y la crisis actual nos obliga a pen-



Acciona, en toda la cadena de valor eólica

Si las perspectivas de Acciona se cumplen, es muy probable que la planta de Lumbier sea ampliada con una nueva nave en la que podrán producir palas de 53 metros para los aerogeneradores de 3 MW, que se encuentran actualmente en fase de prototipo. Para ello, la compañía dispone de un terreno de 300.000 metros cuadrados, donde se ubica la nave actual y un centro logístico. Esta es la primera fábrica exclusiva de palas de la empresa presidida por José Manuel Entrecanales y se suma a las tres que ya tiene de producción de aerogeneradores (dos en España y una en Estados Unidos) y a otra más de ensamblaje de bujes y otros componentes en Toledo. Acciona espera así “mejorar la competitividad del grupo como desarrollador eólico y como suministrador global de turbinas” y “agrega un eslabón esencial a su presencia en toda la cadena de valor eólica”.

sar en una cosa: cuando se limitan las inversiones y las renovaciones de los parques hay que estirar más la vida de los equipos y, en España, hay equipos que ya tienen bastantes años”. Según datos del anuario eólico de 2009 de la Asociación Empresarial Eólica (AEE), nuestro país contaba en 2008 con 15.569 aerogeneradores. “La renovación de los parques es algo que ha estado bastante parado, pero ahora la cultura ha cambiado, el sector ha madurado y las em-

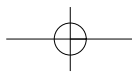
presas se preocupan más por cuidar sus equipamientos”, añade.

Tejero asegura que alrededor del 30% de los fallos de una turbina eólica tienen su origen en la multiplicadora, “un componente mecánico sometido a una gran fatiga”. Así que el mantenimiento de la misma es clave para proporcionar una mayor dura-

...sigue en pág. 34

GARRAD HASSAN

**El pdf da error, esperando a un
nuevo envío**



Alfredo Lecumberri

Director de Acciona Blades



*“En Lumbier
fabricaremos 240
palas para el
proyecto eólico de
Acciona en Oaxaca”*

■ ¿Por qué eligió Acciona el municipio navarro de Lumbier para instalar la fábrica de palas?

■ Elegimos Lumbier por su excelente ubicación, al lado de una vía de gran capacidad, por ubicarse la planta en una zona en la que tenemos distintas instalaciones de producción a partir de energías renovables y por el compromiso del ayuntamiento en favor del proyecto.

■ ¿Cómo ha sido la colaboración que ha recibido de las diferentes administraciones, especialmente del gobierno de Navarra, para la implantación de la fábrica?

■ Al igual que en otras ocasiones, y desde su compromiso con el desarrollo de las energías renovables, el gobierno de Navarra ha prestado su máxima colaboración, a través de los distintos departamentos implicados, para la materialización de esta iniciativa. La planta recibió igualmente una subvención de 2,28 millones de euros, al amparo de la normativa general para ayudas a proyectos de inversión. En cuanto al ayuntamiento de Lumbier, ha respaldado en todo momento la tramitación del proyecto, desde la certeza manifestada por sus responsables de que suponía una iniciativa muy positiva para el municipio y para la zona en que se ubica.

■ ¿Qué es lo que hace única a la planta de Lumbier comparada con sus competidores?

■ Su distribución en planta hace que el flujo de materiales y el movimiento interno de las palas sea fácil y sin complejidad. Su diseño permite gran flexibilidad en la fabrica-

ción de diferentes tamaños de pala, manteniendo la simplicidad del flujo logístico. Con ampliaciones simples, ya planificadas, se puede aumentar considerablemente la capacidad de producción al tiempo que se mantiene la flexibilidad y la simplicidad. Por otra parte, el equipo de empleados de Acciona Blades ha participado en el diseño de la fábrica y en las decisiones de máquinas e instalaciones a comprar. De ahí que su compromiso y su entusiasmo por hacerla exitosa sea a mi juicio uno de los puntos fuertes de la planta.

■ ¿A qué parques van a ir destinadas las primeras palas que se están fabricando ya en Lumbier?

■ El nuevo proyecto eólico de Acciona Energía en Oaxaca (México) ocupará por sí solo la capacidad total de la planta hasta junio del próximo año. En Lumbier fabricaremos 240 palas para dicho proyecto, que totaliza 306 MW distribuidos en tres parques eólicos.

■ ¿Qué materiales utilizan, qué tecnología, para fabricar las palas? Más aún: ¿cuál es el tiempo de fabricación y cuántos son los empleados que participan en el proceso?

■ Las palas de Lumbier son de fibra de vidrio impregnada con resina epoxi mediante tecnología de infusión. El ciclo de fabricación de la pala es 24 horas, lo que nos proporciona una capacidad de 450 palas al año con dos moldes. El tiempo que se tarda en hacer una pala, desde el corte de la fibra de vidrio hasta la salida de pala a campa, es de una semana.

■ ¿De qué manera ha afectado la crisis a la expansión de Acciona en el campo de la eólica dentro y fuera de España?

■ La crisis ha ralentizado obviamente la ejecución de algunos proyectos, tanto dentro como fuera de España.

■ ¿Es el eólico el sector que más fuerza tiene, dentro de las renovables, para hacer frente a la crisis?

■ La eólica es la tecnología renovable más madura y, por tanto, la más capacitada para hacer frente a la crisis, pero los efectos de esta se notan también más porque partimos de cifras de inversión y empleo más altas. Estamos convencidos, en todo caso, de que la eólica y las demás renovables constituyen una excelente apuesta para favorecer la salida de crisis.

■ ¿Qué otras fábricas de palas existen en España?

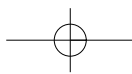
■ Esta es la primera planta que Acciona Blades tiene de momento para la fabricación de palas. El mercado, la estrategia de suministro de palas de Acciona Windpower y la competitividad de Acciona Blades marcarán las decisiones futuras sobre construcción y ubicación de nuevas plantas.

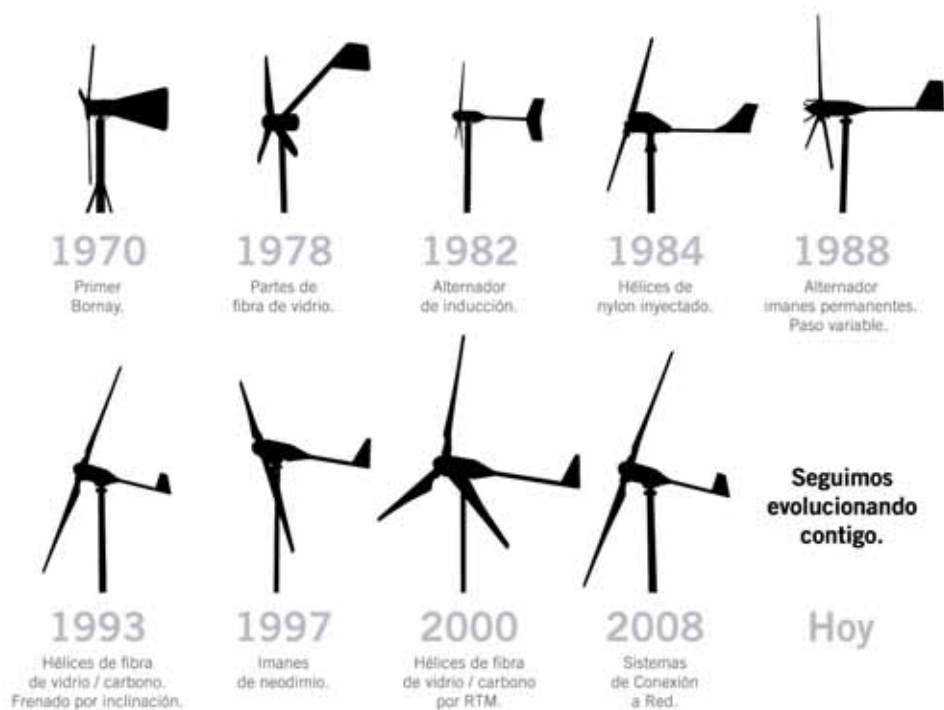
■ ¿Qué país o países representan la principal apuesta de Acciona en el exterior en el campo eólico?

■ Los países prioritarios en la actividad eólica de Acciona Energía en el exterior son, en principio, Estados Unidos, Canadá, México, Australia, India, Corea e Italia, países donde ya contamos con activos operativos, al igual que en Alemania, Grecia, Portugal y Hungría. Son también regiones o países estratégicos para Acciona América Latina —en especial Chile y Brasil—, así como Polonia, Croacia y Reino Unido en Europa, y estamos analizando oportunidades de negocio en la zona MENA (Middle East North Africa).

■ ¿Qué planes tiene Acciona para la eólica marina?

■ Acciona tiene un proyecto eólico *offshore* en el mar de Trafalgar, de mil megavatios de potencia, presentado ya en el año 2004, y tramitado de nuevo en 2007 al amparo de la normativa aprobada por el gobierno de España. Acciona lidera además distintos proyectos de investigación orientados a favorecer el desarrollo de este modalidad de implantación eólica, entre ellos el Cenit-Eolía, sobre cimentación *offshore* en aguas profundas, y el proyecto Marina, que trata de favorecer sinergias entre distintas energías aprovechables en el medio marino. ■





Súmate a la experiencia Bornay.

Desde 1970 somos pioneros en aprovechar la energía del viento. En llevar luz donde no la hay.

Cuatro décadas dan para mucho. Hemos aplicado nuestra tecnología en 50 países: Estados Unidos, Japón, Angola, La Antártida... Hemos desarrollado los **aerogeneradores** de pequeña potencia más fiables por rendimiento y robustez. Más de 4000 instalaciones en todo el mundo han elegido un **Bornay**.

Ahora es momento de contribuir a la generación distribuida, poniendo a tu disposición **aerogeneradores específicos para conexión a red**.

Junto a ti, queremos recorrer un largo camino, compartiendo experiencia, conocimiento y técnica. Queremos colaborar contigo, garantizando la calidad de tus instalaciones y aportando seguridad a tus clientes.

Cuando pienses en minieólica, confía en **Bornay**.

Suma energía. Súmate a la experiencia Bornay.



bornay.com

Bornay Aerogeneradores - 600 1500 3000 6000 W

Bornay

En Movimiento
Desde 1970.



...viene de pág. 31

bilidad a los aerogeneradores. “Venimos de un pasado en el que los equipos se estiraban al máximo, hasta que se rompían. Ahora estamos pasando al mantenimiento preventivo y predictivo, estamos dando un salto cualitativo importante. La maduración de este sector en mantenimiento va muy rápida si se compara con otros sectores y eso significa que pasamos de sustituir lo que se rompe a intentar llevarlo al máximo de horas y a cambiarlo un minuto antes de se rompa”.

ZF, que ha realizado una inversión de 410.000 euros para abrir la planta, ha cerrado ya los primeros contratos y pretende trabajar con muchas de las empresas que hasta ahora envián al extranjero, a Dinamarca y a Alemania especialmente, a reparar las multiplicadoras estropeadas. “Hay trabajo para todos los mantenedores en España si somos capaces de reparar en España

lo que se rompe en España”, añade Tejero.

La demanda creciente de parques en el extranjero sigue dando trabajo a las empresas españolas. Las palas que Acciona Blades está fabricando en Lumbier (palas de 34 y 37,5 metros de longitud) tienen como destino tres parques eólicos en Oaxaca (México), con una potencia conjunta de 306 MW.

En sentido contrario, la multinacional danesa Vestas se ha fijado en España para experimentar con sus turbinas y crear un campo de pruebas. Este verano ha comenzado a trasladar a Cantabria el prototipo de su aerogenerador V112 de tres megavatios, “el último adelanto tecnológico de Vestas, que puede producir más energía que cualquier otro de su categoría”, asegura la compañía. Cantabria es el primer lugar fuera de Dinamarca que la empresa utiliza para poner a prueba sus prototipos. Los trabajos de ingeniería y construcción corren a cargo del grupo cántabro Apia XXI y ya han comen-

Con una inversión de 25 millones de euros, Acciona Blades, filial de Acciona Windpower dedicada a la fabricación de palas, producirá en su planta de Lumbier, hasta el próximo año, componentes para los parques eólicos que la compañía se ha adjudicado en México.

zado en el monte Cotío, un emplazamiento situado en el municipio Campo de Enmedio, donde se dan condiciones de viento y altitud que suponen un reto para llevar el aerogenerador a situaciones extremas.

Los ensayos con esta turbina (más de 300 toneladas de peso y una altura de 145 metros) serán claves en el desarrollo de nuevos parques eólicos en la región. “Campo de Enmedio se va a convertir en un centro de referencia a nivel mundial en materia eólica”, asegura Juan Luis Ortega, vicecalde de esta localidad, que acoge dieciséis núcleos de población, con 3.800 habitantes. “En un principio, la inversión será de cuatro millones de euros. La repercusión económica será importante y estamos contentos porque las empresas dejarán trabajo y beneficios económicos en la comarca”. Vestas también ha firmado acuerdos con el gobierno cántabro para la apertura del Vestas Cantabria Centre, que alojará un centro de I+D, un parque de pruebas y un programa de colaboración universitaria. Según la compañía danesa, será “una institución de excelencia y de referencia en los campos de investigación que aborde”.

ZF, del zepelín al aerogenerador

ZF es una multinacional que dio sus primeros pasos en 1915. Empezó su actividad en el sector aeronáutico. En aquella época, los zepelines causaban furor y el sueño de los fundadores era construir el par de transmisión de las hélices de los globos dirigibles. De ahí salió el nombre Zahnrad Fabrik (fábrica de engranajes). A partir de esos años, entró en el sector de la automoción y poco a poco ha ido ampliando el número de componentes que fabrica y su presencia en distintos sectores. La sede principal se encuentra en Dormunt, cuyas instalaciones se ampliaron el año pasado con una inversión de nueve millones de euros. En esta planta tienen un banco de pruebas para turbinas de cuatro megavatios. En su centro de Madrid, así como en el resto de las plantas ZF en otros países, el banco de pruebas puede reparar máquinas de hasta 1,5 MW. La compañía tiene prevista alcanzar una capacidad de reparación de 200 multiplicadoras por año. Pero la presencia de ZF en el sector eólico va más allá. En julio se hizo público el acuerdo que ha alcanzado con Vestas para suministrar a esta empresa 200 multiplicadoras para el mercado norteamericano.



■ **Más información:**

→ www.acciona.es

25th EU
PVSEC
Visítanos en L2/H1/C11

Tan fiable como la salida del sol

Cada paso del camino

www.solarfun.es



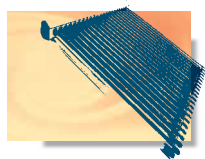
Con más de 10 años de experiencia en fabricación. En Solarfun ofrecemos la máxima calidad y fiabilidad. Serio compromiso con nuestros socios. Solarfun suministra módulos de alto rendimiento en todo el mundo.

Producción de Lingotes · Wafers · Producción de Células solares · Producción de Módulos solares

Solarfun asegura una excelente calidad y un estricto control en toda la producción de lingotes, obleas y células Mono y Policristalinas hasta el ensamblaje de paneles solares. Así complementamos todos los procesos de integración vertical en la producción. En Solarfun tienen un equipo de ventas y técnicos para asegurar un servicio eficiente y adecuado.

SOLARFUN POWER sales@solarfun-power.com

· Barcelona · Munich · Seoul · Shanghai · Melbourne · Los Angeles ·



SOLAR TÉRMICA

La ESE de Sol



El Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) acaba de lanzar Solcasa, un programa que promueve el que Empresas de Servicios Energéticos (ESEs) instalen y exploten sistemas de energía solar térmica en edificios. Eso sí, estas empresas deberán ser acreditadas previamente por el propio IDAE para poder ejecutar esas instalaciones. Una vez habilitadas, las ESEs cobrarán al usuario la calefacción, el agua caliente o la refrigeración que le suministren con una rebaja mínima del 10% respecto al coste del combustible fósil sustituido.

Diego Quintana

Después de más de un año desde la puesta en marcha del programa Biomcasa, el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) ha continuado esta línea de acción con la creación de dos programas nuevos para impulsar las energías renovables térmicas en edificios. Si Biomcasa está focalizado hacia la energía de biomasa, Solcasa y Geocasa –así se llaman los nuevos programas– darán un empujón a la energía solar térmica y la geotermia respectivamente. El objetivo de los tres: fomentar la instalación de sistemas de calefacción, agua caliente sanitaria (ACS), refrigeración y climatización de edificios con energías renovables. Este reportaje se va a centrar en Solcasa, sin dejar de mencionar los otros dos programas, pues no se entienden unos sin otros.

A estas alturas no es noticia que corren malos tiempos para la energía solar térmica en España. El objetivo de instalar 4,9 millones de metros cuadrados de paneles solares térmicos, establecido en el Plan de Energías Renovables (PER) 2005-2010, no será alcanzado. A menos de cuatro meses para que expire este plan, el sector solar térmico apenas confía en instalar, “con suerte”, la mitad de lo planteado. Hasta 2008, los plazos de crecimiento previstos por el actual PER se estaban cumpliendo. Pero llegó la crisis. Una crisis que está afectando especialmente al sector de la construcción, que ese año se desplomó, arrastrando consigo a la solar térmica, cuyas aspiraciones están íntimamente ligadas al Código Técnico de Edificación (CTE), por ahora único sustento regulatorio del sector. Resumiendo: la merma en la edificación se ha traducido automáticamente en merma de instalaciones solares térmicas.

En este contexto, el IDAE lanzó el programa Solcasa que, junto a Geocasa, fue publicado en el Boletín Oficial del Estado el pasado diecinueve de mayo. La partida inicial de cinco millones de euros persigue la promoción y el apoyo financiero a proyectos ejecutados por Empresas de Servicios Energéticos (ESEs) que deben haber sido previamente acreditadas por el mismísimo IDAE para llevar a cabo esas instalaciones. La financiación de cada proyecto no sobrepasa los 100.000 euros. La respuesta inicial del sector está siendo buena, cuentan fuentes próximas a Solcasa.

■ Buenas expectativas

Y si el programa Biomcasa, alumbrado en marzo de 2009, ha sido “muy bien acogido” por el sector de la biomasa, según el IDAE, el nuevo Solcasa parece que podría despertar un interés “todavía más amplio que Biomcasa y probablemente que Geocasa”. En este sentido, Pedro Gosálvez, responsable en el IDAE de la divulgación de los tres programas, valora “muy positivamente” el interés mostrado por los sectores solar térmico y geotérmico. Y es que cerca de cuarenta empresas acudieron el pasado junio a la sede del IDAE a la jornada de presentación de Geocasa y más de ochenta a las de Solcasa. “Desde entonces, gran número de empresas se han dirigido al IDAE para interesarse, y más de diez han presentado oficialmente la solicitud de habilitación a cada programa”, señala. En caso de que una empresa desee llevar a cabo proyectos híbridos debe presentarse a ambos programas como si fuera dos empresas distintas, aportando sendas documentaciones. Los trámites serían prácticamente idénticos, aunque con las lógicas varia-

ciones y requisitos adaptados al tipo de tecnología.

El programa Solcasa busca la generación de energía térmica mediante energía solar, financiando a empresas con proyectos de solar térmica en edificios. Las empresas habilitadas deben ejecutar todas las actividades derivadas del contrato firmado en primer lugar con su cliente y después con el IDAE. Se tendrán que encargar del diseño, instalación, seguimiento y mantenimiento de los equipos solares térmicos, así como de su legalización, puesta en marcha y de la facturación de los servicios de acuerdo a la energía consumida por el usuario. “Desde el IDAE –expone el jefe del Departamento Solar del IDAE, Carlos Montoya– buscamos ofrecer un servicio diferencial y un valor añadido al cliente. Hasta ahora, las empresas hacían tan solo la instalación o el mantenimiento. Con esta nueva fórmula, la empresa es propietaria de la instalación durante los años de vida del préstamo con IDAE y se responsabiliza de su explotación asegurando su óptimo funcionamiento, de manera que el usuario solo ha de comprar la energía producida por la instalación solar que le será facturada por la empresa habilitada.

■ Ahorro mínimo: 10%

El préstamo que concede Solcasa –al igual que Geocasa y Biomcasa– a la empresa habilitada para ejecutar su proyecto cuenta con un plazo máximo de amortización de diez años, en los que esta es propietaria de la instalación. Ese plazo marca el periodo de contrato entre la empresa y el IDAE y tendrá la misma duración, sea cual fuere, que el contrato previo obligatorio estipulado entre empresa y cliente. En ese tiempo, el usuario dis-

frutará necesariamente de un ahorro mínimo del 10% en su factura energética. Pasado ese periodo, y una vez amortizados los equipos, la instalación se convertirá en propiedad del cliente, que será libre de continuar la contratación con la misma empresa por la energía y los servicios o de contratar con otra empresa.

Una de las virtudes de Solcasa radica en que la empresa habilitada factura a su cliente en términos energéticos y conforme al precio de la energía convencional. "Factura por la energía que consuma y aporte esa instalación. No por la energía teórica, sino por la real", apunta Montoya. Es decir, se cobra en céntimos de euro por kilovatio entregado. Y ponen el acento de nuevo en que el programa compromete a la empresa habilitada a que el cobro de las facturas al usuario contenga una rebaja mínima del 10% respecto al coste del combustible fósil sustituido, donde estará incluida la financiación de la instalación.

¿Y qué tipo de edificios son objetivo de Solcasa? Pues tanto edificios públicos como privados, de nueva construcción o

no. Desde comunidades de vecinos, pasando por oficinas, edificios de usos terciarios hasta granjas de cerdos. Se espera una buena acogida en polideportivos, piscinas y otros edificios que exijan una alta demanda térmica, sobre todo en verano. En este sentido, al igual que se ha confirmado a través del programa Biomcasa, es esperable la sustitución de calderas de gasóleo, glp y, muy especialmente, las antiguas calderas de carbón, materia prima que va desapareciendo paulatinamente. "Habrá proyectos que sustituyan las calderas de carbón, pero no necesariamente por calderas de biomasa, sino por energía solar térmica con biomasa o con geotermia...", manifiesta el jefe del Departamento Solar del IDAE. Los programas Solcasa, Biomcasa y Geocasa son complementarios y posibilitan la elaboración de proyectos híbridos que combinan las tecnologías de la solar térmica, la biomasa y la geotermia.

El plazo de presentación de solicitudes para acceder al programa Solcasa permanecerá vigente hasta que se agote su actual presupuesto (los cinco millones

susodichos). En función de la marcha del programa y de las experiencias adquiridas, el IDAE contempla dotar fondos adicionales. Las empresas interesadas deben pedir el expediente de habilitación presentando en el IDAE la solicitud que se efectúa conforme al modelo que figura en su sitio en la red (www.idae.es) y que ha de ir acompañada de la documentación que acredite la solvencia técnica y económica de la empresa, del proyecto técnico elaborado para demandar la financiación, así como de la correspondiente documentación administrativa.

■ Hasta 1850 euros por kilovatio

El IDAE estudiará el caso y resolverá el procedimiento en un plazo máximo de tres meses. Una vez recibida la habilitación podrá presentar solicitud de financiación de instalaciones enviando escrito de solicitud, proyecto técnico, contrato firmado con el cliente y demás documentación administrativa. Los proyectos presentados podrán contar con una financiación específica de hasta 1.850 euros por kilovatio de potencia instalada, según la

DELEGACIONES:

SEVILLA	VIGO
BILBAO	OVIEDO
BARCELONA	ZARAGOZA
VALENCIA	BADAJOS
SALAMANCA	



Grupo Unisolar
con energía renovada

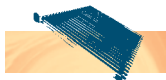


**SOLAR TÉRMICA Y FOTVOLTAICA
MADE IN
GRUPO UNISOLAR**

DIRECCIÓN COMERCIAL
Playa de las Américas, 2. Edif. Codesa 2
Ctra. La Coruña, salida Las Matas
28230 Las Rozas - MADRID
Tel.: +34 916 305 893 · Fax: +34 916 301 071
comercial@grupounisolar.com

FABRICA
El Navazo - Ctra. de Candelario, Km. 1,8
37700 Béjar - SALAMANCA
Tel.: +34 923 400 400 · Fax: +34 923 400 154
info@grupounisolar.com

www.grupounisolar.com



SOLAR TÉRMICA

tipología de proyecto. El límite mínimo de financiación por proyecto individual es de 20.000 euros y el absoluto, como ya hemos señalado, de 100.000 euros. Por otra parte, el límite máximo de financiación acumulada por empresa es de un millón de euros.

Solcasa no exige garantías de la instalación a las empresas habilitadas porque “supondría un esfuerzo financiero importante y eximiría a muchas empresas que, por su tamaño económico, no tendrían capacidad de incluirse dentro del programa”. Estas garantías se han sustituido por la pignoración de derechos de cobro en favor del IDAE sobre la energía producida por la instalación. Montoya deja claro que el programa Solcasa no otorga la financiación en función de los metros cuadrados de placas solares térmicas que posea el proyecto presentado, sino por su número de kilovatios instalados. E incide: “la superficie no lo es todo. Es una de las variantes que puede componer la potencia final de la instalación. Lo más apropiado es hablar de objetivos en kilovatios y no en metros cuadrados”.

Las empresas habilitadas por el programa tienen derecho, además de a financiación, a participar en las acciones de promoción y divulgación de Solcasa que lleve a cabo el IDAE y a aparecer en la lista de empresas habilitadas por Solcasa que mantiene la entidad a disposición del público y que divulga a través de su sitio en la red. De igual modo, pueden utilizar los anagramas identificativos del programa para sus propias actividades de promoción.

■ ¿Y las instalaciones industriales?

La Asociación Solar de la Industria Térmica (ASIT) recibe con buenos ojos la puesta en marcha del programa Solcasa, aunque declara a Energías Renovables que echa en falta la financiación de proyectos en industria. El secretario general de ASIT, Pascual Polo, valora Solcasa como una medida muy positiva pero muy limitada, que ayudará a generar actividad, pero todavía insuficiente “para la que está cayendo en el sector”. “Es una iniciativa muy favorable con respecto a las otras ayudas que hay en España. En las comunidades autónomas que permiten la venta de energía a través de ESEs esta medida va a venir muy bien. Es un complemento. Pero se limita a un modelo de venta de energía para usos domésticos y no sirve para instalaciones en industria”, critica.

Para financiar grandes instalaciones térmicas, el IDAE prepara un programa complementario con los programas Solcasa, Biomcasa y Geocasa. Lo denominan GIT (Grandes Instalaciones Térmicas, nombre aún no definitivo) y todavía no tiene fecha de salida. Financiará instalaciones solares térmicas con inversiones desde 100.000 euros hasta tres millones, proyectos de biomasa desde 350.000 euros hasta tres millones y de geotermia desde 200.000 euros hasta tres millones. Polo celebra la iniciativa, pero lamenta que tampoco tenga en cuenta las instalaciones industriales.

ASIT entiende que ni Solcasa ni GIT van a frenar la caída del sector y considera que existe un mercado potencial muy grande de instalaciones solares térmicas en la industria, pero que no se desarrollan por el escaso atractivo de los programas de ayudas de las comunidades autónomas o por su mala gestión. De los 348 millones de euros que estaba previsto invertir del fondo del PER 2005-2010 en ayudas a fondo perdido a instalaciones solares térmicas, tan solo se han gastado, según Polo, entre 50 y 80 millones de euros. Por eso, la asociación está debatiendo con el IDAE y con la Secretaría del Estado de Energía nuevas vías para incentivar las instalaciones a través de la eficiencia y de la producción de la instalación, a través del nuevo Plan de Acción Nacional de Energías Renovables (Paner 2011-2020), el nuevo PER 2011-2020 y la nueva Ley de Eficiencia Energética y de Energías Renovables.

En esta línea, Polo subraya que “lo que perseguimos es un marco regulatorio estable para la solar térmica. Entendemos que la única diferencia que existe entre nosotros y las demás renovables es que no somos electricidad. Las demás renovables han crecido muchísimo y seguirán creciendo como una parte importante de este mix energético, ya que tienen la ventaja de que se puede incentivar su producción porque la vierten a la red. Nosotros no somos electricidad, pero somos energía. Y sin entrar en que somos cuatro veces más eficientes que algunas renovables, reivindicamos que se puede medir e incentivar la producción de energía solar térmica”, asevera.

ASIT ve necesario generar más confianza, no solo en el sector de los servi-



cios energéticos, sino también en el industrial, en el financiero y en todos los agentes que forman parte de una instalación grande. “Y para eso reivindicamos un marco regulatorio que prime la eficiencia energética, es decir, los kilovatios térmicos que produce la instalación, sobre los metros cuadrados instalados. Algo parecido a lo que tienen las otras renovables eléctricas”, insiste Polo.

■ Sistema de incentivos al calor

De todos modos, la asociación solar celebra que el nuevo Paner 2011-2020 recoja la filosofía de un nuevo marco retributivo específico, creando un sistema de incentivos al calor renovable –Icaren–, dentro de las medidas para potenciar el sector de la solar térmica. “Es muy importante. Con eso, el sector sí podrá formar parte de este mix energético cuyo 20% debe ser renovable (para 2020). Pero queremos ir ampliando y concretando mucho más este marco retributivo específico para la solar térmica y para las térmicas renovables”, apunta el representante de ASIT.

Las esperanzas de la asociación solar para detener el desplome que asuela a la solar térmica pasan por el CTE, pero la crisis en el sector de la construcción ha parado casi todo. “El presente del sector de la solar térmica es muy negro. Le esperan dos años muy, muy difíciles. A la caída de entre el 15% y el 20% del pasado año, se espera este año un desplome de otro tanto. Con suerte, llegaremos a instalar la mitad de los 4,9 millones de metros cuadrados previstos en el PER 2005-2010. Aunque el CTE está recogido en el presente PER y entró en vigor en 2006, los efectos de la obligatoriedad no se vieron hasta 2008. Las viviendas tardan en construirse unos dos años de media y lo último en instalarse es la solar. Justo cuando empezaba a notarse la efectividad de la normativa, cae el mercado de la construcción”, lamenta Polo.

■ Más información:

→ www.idae.es

→ www.asit-solar.com



Un producto suizo perfeccionado.

La gama de inversores de SolarMax está diseñada para proporcionar toda su potencia y gracias a su inteligente sistema de refrigeración, se mantienen siempre fríos. Esto es bueno para Ud., ya que la máxima eficacia y la máxima fiabilidad, no sólo le proporcionan los máximos rendimientos posibles, sino también una vida sin preocupaciones.

No es nada extraño, ya que cada SolarMax es un auténtico producto suizo, con las virtudes clásicas que esto conlleva: materiales de la máxima calidad, elaboración muy esmerada y garantía completa, que probablemente no tendrá que utilizar nunca. Y si tiene que hacerlo, nuestro servicio posventa responderá sin un pero con rapidez y fiabilidad.

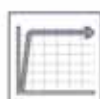
Tanto si está planificando una instalación fotovoltaica para una casa unifamiliar como si se trata de una gran instalación solar, SolarMax tiene el producto adecuado para Ud. Sin trucos.



SWISS QUALITY



Fácil montaje



Rendimiento elevado y constante



Swiss Quality



Máxima fiabilidad



Competente servicio posventa

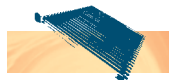
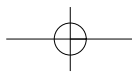


Máxima rentabilidad

Sputnik Engineering Ibérica S.L.U.

Calle de San Eustaquio 20 | Polígono Industrial La Resina | Villaverde
E-28021 Madrid | Spain
Tel: +34 / 91 710 04 27 | info-es@solarmax.com

SolarMax®
www.solarmax.com



SOLAR TÉRMICA



Mucho más que metros cuadrados

Juan Fernández San José *Presidente de la Asociación Solar de la Industria Térmica (ASIT)*



Retribuir el kilovatio de solar térmica durante un tiempo limitado frente a los metros cuadrados traerá consigo un aumento de la eficiencia de una tecnología que define la cultura energética de un país.

No es una novedad que la energía solar térmica aporte mucho más que el calentamiento de metros cúbicos de agua para uso doméstico, industrial y sanitario. Una tecnología tan avanzada como la solar térmica ofrece múltiples opciones para un ahorro de la energía que revierte no sólo en la reducción de emisiones de CO₂ sino que puede repercutir enormemente en la economía de un país. Esta es la razón por la que agencias de energía, junto con empresas privadas y, por supuesto, ASIT, apuestan por diferentes iniciativas arropadas por un marco regulatorio específico, que permitan reflotar un sector imprescindible en España. Es el caso de la venta de energía, la climatización con captadores solares térmicos y los servicios energéticos. Confiemos en que el marco retributivo estable para las renovables térmicas incluido en el Plan de Energías Renovables 2011-2020 genere el impulso definitivo de nuestra tecnología a gran escala.

■ Cero cero

Las plantas solares térmicas bajo la modalidad de venta de energía aprovechan la energía solar para calentar un fluido y producir un ahorro en energía convencional en hoteles, hospitales, residencias, complejos deportivos y procesos industriales. Sus expectativas de éxito se basan principalmente en la selección más adecuada de los emplazamientos en función de su orienta-

ción, las cubiertas y el combustible convencional utilizado, junto con una correcta selección de procesos, esto es, según los consumos, tipos de combustible y temporalidad. Por otra parte, el tipo de cliente que apuesta por esta modalidad será el responsable de garantizar la permanencia.

Un proceso de venta de energía estándar sigue estos pasos: recopilación de la información, caracterización de la demanda y tipo de procesos térmicos, dimensionado de la instalación, análisis económico y el contrato. Los beneficios para la propiedad son más que evidentes. La inversión es de cero euros y se consigue un ahorro cada mes en la factura energética. El coste de mantenimiento también es de cero euros. A estas cifras hay que añadir la mejora de la imagen ambiental de la empresa en términos de reducción de gases de efecto invernadero.

De esta forma, los ahorros se reparten a lo largo de la vida útil de la instalación teniendo en cuenta que la duración del contrato de venta de energía alcanza los diez años, y la vida útil de la instalación llega a los veinte años, con un incremento del IPC del 2,5 %.

En este punto, debemos aclarar que el proceso de venta de energía se divide en cuatro fases: el estudio del proyecto por una Empresa de Servicios Energéticos (ESE), la financiación de la instalación, el desarrollo del proyecto por parte de la ESE y, finalmente, la explotación. Esta última, a su vez, sigue tres pasos: mantenimiento de la instalación bajo la responsabilidad de la ESE, facturación mensual de la energía térmica entregada mediante la instalación solar donde se proporcionan datos de los aportes energéticos y se contabilizan las termias de agua al mismo coste que supone obtenerlas mediante la aplicación convencional (pudiendo incluir un descuento) y supervisión y control mediante sistemas que permitan la vigilancia de la instalación 365 días al año las 24 horas. Todos estos datos nos llevan

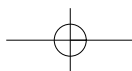
a reconocer la venta de energía como un fuerte impulsor de la solar térmica en los próximos años.

■ Integración de la solar térmica

Aprovechar el calor de los captadores térmicos solares para proveer calefacción en invierno y refrigeración en verano y agua caliente sanitaria durante todo el año se está convirtiendo en una gran oportunidad de ahorro. Dos son los grandes factores que van a permitir el despegue definitivo de esta tecnología en España: diseños especializados y mayores volúmenes de producción.

La creación y desarrollo de compañías de servicios energéticos es un gran factor de ayuda al mercado solar térmico. Los servicios energéticos protegen el medio ambiente, participan en la independencia energética y generan puestos de trabajo locales. Con las ESEs, se pueden eliminar las barreras de los costes iniciales de inversión y/o de confianza en la fiabilidad y resistencia de las instalaciones solares. El beneficiario, que permite la ubicación de la instalación solar dentro de su propiedad, no tiene por qué conocer el funcionamiento del sistema solar, ni mantenerlo. Consume la misma energía y con idéntica calidad, pero generada con energía solar (al menos en parte), por lo que mejora la imagen de su empresa/entidad por utilizar energías "verdes". El beneficiario mantiene o incluso reduce sus costes energéticos.

Para el sector solar las ventajas son evidentes: dado que los proyectos ESE Solar promueven la calidad del diseño e instalación, la durabilidad y la fiabilidad, precisan especialistas con experiencia solar y con solvencia. En este sentido, la Venta de Energía Solar puede ser un revulsivo para la introducción de la energía solar en las aplicaciones industriales y en los edificios del sector servicios y para promover instalaciones solares de calidad tanto en viviendas como en otros sectores. Sobran las palabras.



LEARN FROM THE EXPERTS

World Leaders in Renewable Energy

BI Norwegian School of Management's Executive programmes have strong links with industry especially in areas that Norway excels in such as Energy, Shipping, Finance, International Business and Management.

Executive MBA in Energy

The Executive MBA in Energy will allow you to further develop your general management skills and update your knowledge of current energy issues. The programme offers a unique mix of general management issues, energy oriented courses and specific insights into the Asian and Oceanic regions.

Executive Master in Energy Management

The Executive Master in Energy Management is a specialised branch of study aimed at providing leadership education with an international focus, tailored to the energy sector. It is designed for persons with leadership ambitions in the energy industry.

BI Norwegian School of Management - Empowering managers to recharge the energy industry

To find out more contact BI Norwegian School of Management:

+47 46 41 00 05

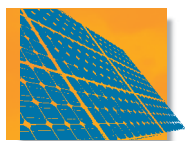
www.bi.no/emba/energy

www.bi.no/master/energy



NORWEGIAN SCHOOL
OF MANAGEMENT





SOLAR FOTOVOLTAICA

La solar viste septiembre de feria

Ha sido este un verano convulso para la solar. Sobre todo, pero no solo, por las rebajas de primas anunciadas por el gobierno, que ya ha enviado a la Comisión Nacional de Energía un proyecto de real decreto que incluye un recorte del 45% para la prima de las plantas solares sobre suelo y de hasta el 25 para las instalaciones FV sobre cubierta. El panorama no es mejor para la solar térmica, muy damnificada por el crac inmobiliario. Con este ruido de fondo, Zaragoza y Valencia se aprestan a insuflar un poco de optimismo en sus respectivas ferias.

Maximino Rodríguez

Con 432 MW de potencia instalada y aproximadamente veinte plantas en diferentes fases de construcción, España es, desde julio, la primera potencia mundial en energía solar termoeléctrica (EST), según Protermosolar, la patronal sectorial. La EST es, sin duda, la más pujante de las energías solares españolas. La más pujante... o la única, pues tanto la solar térmica como la fotovoltaica (FV) atraviesan momentos delicados. La primera, por culpa del crac inmobiliario, que era su primer sostén; la segunda, por mor de la reducción de primas susodicha, que ya tiene forma de proyecto de Real Decreto, un RD que hiciera público el Ministerio de Industria el pasado uno de agosto y que ha dejado sin aliento a un sector que lleva año y medio perdiendo empleo: hasta 30.000 puestos de trabajo se han destruido desde entonces por culpa de los volantazos normativos del gobierno, según la Asociación de la Industria Fotovoltaica (ASIF). Pues bien, de este presente, de las propuestas, de sus productos, de sus previsiones y del futuro van a debatir las gentes de la solar en este mes de septiembre. Un mes que tiene dos citas clave, Zaragoza y Valencia.

■ Los retos de Zaragoza

En 2009, año impar, la Feria de Zaragoza se dedicó en exclusiva a la eólica. En 2010, y tal y como está previsto suceda en los años pares, el protagonista en la capital del Ebro será el sol. La Solar PowerExpo de Zaragoza, que presume de ser la única que reúne en nuestro país a los tres sectores de la energía solar –térmica, FV y termosolar–, se

plantea como reto el superar las cifras que se alcanzaron en 2008. Entonces, un 95% de los expositores señaló que tenía la intención de volver dos años después a Zaragoza, mientras el 30% estaba dispuesto a contratar en el recinto ferial maño una superficie aún mayor. En la capital aragonesa confían en que aquellas predicciones no fueran meras declaraciones de buenas intenciones.

En todo caso, los organizadores ya han declarado que, tras el éxito de las ediciones anteriores, esta se perfila como el marco más indicado para escenificar la mayoría de edad de la industria solar: “nos proponemos captar como visitantes a los más cualificados tecnólogos, promotores, inversores de la energía solar, así como a las autoridades energéticas cuyas decisiones influyen en el presente y el futuro de esta industria”.

En el marco de la feria, que se celebra del 21 al 23 de septiembre, tendrá lugar además una Conferencia Internacional de la Industria Solar cuyo objetivo es propiciar el debate sobre el presente y el futuro del sector. La presencia en mayo y junio de los gestores de Solar PowerExpo en las ferias de Verona (Italia) y Munich (Alemania), respectivamente, ha servido para tomarle el pulso al clima que se respira alrededor de la energía solar en el ambiente internacional.

Zaragoza abrirá esta edición con una novedad, el Foro Profesional, que quiere convertirse en un escaparate para las empresas expositoras y fomentar aún más el carácter comercial de la feria, así como las relaciones entre expositores y visitantes. Este foro pretende así instituirse en un espacio destinado en exclusiva a presentar los últi-

mos productos y servicios. El espacio habilitado al efecto será gratuito y estará disponible para aquellas empresas interesadas, que tendrán media hora para exponer las ventajas de sus creaciones. Este foro se mantendrá abierto durante los tres días que dura la feria, y algunas empresas ya han confirmado que utilizarán este escenario para presentar sus últimas creaciones.

Entre ellas se encuentran firmas tan conocidas como Grupo Unisolar, Carlo Gavazzi o Aplicaciones de Energías Sustitutivas (ADES), empresa aragonesa que aprovechará Solar PowerExpo para presentar sus curiosas cubiertas energéticas, estructuras metálicas que integran captadores solares que hacen las veces de cubierta y bajo los cuales ADES integra pequeñas turbinas eólicas autotimonantes “pudiendo el conjunto llegar a una densidad de potencia de hasta 200 W por metro cuadrado”. Según la empresa, sus cubiertas energéticas “pueden instalarse sobre espacios abiertos o para cubrir y sombrear instalaciones deportivas, parques, balsas, vertederos, etcétera”.

■ No solo producto

Pero más allá de las novedades industriales, Solar PowerExpo también presume de un programa de Jornadas Técnicas Internacionales ya está cerrado y que va a abordar asuntos relacionados con los tres sectores solares representados en la feria. Bajo el título “Marco normativo, avances, tecnologías y aplicación de la energía solar fotovoltaica”, el día 21 se analizará el futuro inmediato de este sector en España y la situación del mercado a partir del marco regulador y las novedades legislativas que

prepara el Gobierno de la mano de Antonio Luque, catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid, y Santiago Caravantes, jefe del Área de Producción Especial del Ministerio de Industria. La mesa redonda debatirá las afecciones de los cambios normativos previstos y las expectativas ante la paridad de red.

El diagnóstico sobre la Tecnología Fotovoltaica de Concentración (CFV) correrá a cargo de Pedro Banda, director general del Instituto de Sistemas Fotovoltaicos de Concentración, mientras que Julio Carabé, del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, expondrá las ventajas e inconvenientes, así como los costes y rendimientos de la tecnología de segunda generación, centrada en los módulos de lámina delgada. También habrá tiempo para debatir acerca de modelos de financiación como el project finance y otras fórmulas alternativas. Este primer día se cerrará con la exposición de las técnicas de nueva generación para la gestión en tiempo real del funcionamiento de los parques solares y su explotación, que serán disecionadas por Daniel Fernández, director general de Fotosolar.

El día 22 se someterá a examen el nuevo marco regulatorio y los resultados de experiencias en la captación y utilización de la energía solar térmica. El establecimiento de un régimen especial de producción térmica

en el marco del nuevo Plan de Acción Nacional de Energías Renovables de España (Paner) será introducido por Jaume Margarit, del Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía. Juan Fernández, presidente de la Asociación Solar de la Industria Térmica, despejará las dudas sobre si la nueva norma favorece o no la promoción de los grandes consumos de térmica.

En la primera mesa redonda, el sector y las universidades disertarán a propósito de las potencialidades de la climatización solar térmica. No faltarán los análisis de rentabilidad económica y beneficio ambiental, ni las aplicaciones y experiencias para grandes consumos y en viviendas, con algunos casos prácticos como los de la Empresa Municipal de la Vivienda de Madrid o el Hospital Universitario Virgen de las Nieves, de Granada. La segunda se centrará en el Código Técnico de Edificación y las herramientas y medi-

das a tomar para mejorar y facilitar su cumplimiento.

Las perspectivas del mercado solar termoelectrico y su situación actual en España serán abordadas el día 23. Valeriano Ruiz, presidente de Protermosolar, Juan Francisco Alonso, de Red Eléctrica Española, y representantes del Ministerio de Industria y varias comunidades autónomas analizarán las claves de la solar más pujante. La tarde de ese día se dedicará a las diferentes estrategias de financiación y al estudio de las técnicas de almacenamiento y costes energéticos, desde las sales fundidas y el hormigón, a los depósitos en roca y los intercambiadores de aceite-sales y bombas.

■ Más información:

→ www.feriazaragoza.com



Valencia internacional

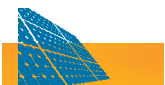
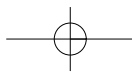
Valencia se convertirá en el epicentro del sector fotovoltaico mundial entre los días seis y diez de septiembre. En la capital del Turia está previsto coincidan la **25ª European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition (25th EU PVSEC)** y la **5ª World Conference on Photovoltaic Energy Conversion (WCPEC-5)**. Esta última, la WCPEC-5 reúne en sí las tres conferencias científicas y estratégicas de energía fotovoltaica más importantes del mundo: la susodicha 25ª EU PVSEC, la 36ª US IEEE Photovoltaic Specialists Conference y la 20ª Asia/Pacific PV Science and Engineering Conference. Según sus organizadores, este encuentro de energía solar constituye, junto con la exhibición industrial y feria comercial de la EU PVSEC, el foro mundial más importante de energía fotovoltaica tanto a nivel científico como industrial.

Desde hace varios años, la European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition combina una conferencia científica de renombre internacional con una prestigiosa exhibición industrial y feria comercial líder. Durante cinco días de conferencia y cuatro de exhibición se expondrán nuevos productos e innovaciones técnicas de todas las áreas fotovoltaicas a escala mundial. Alrededor de 900 empresas y unos 40.000 visitantes de todo el mundo, con un programa que comprende 76 sesiones, 31 plenarias, 312 presentaciones orales y 1.350 visuales.

La feria industrial de este año se repartirá en ocho grandes salas de exposición en el recinto ferial de Feria Valencia, abarcando una superficie total de exposición de 80.000 metros cuadrados. Según los organizadores de este evento multinacional, "a raíz de la continua demanda, el área de exposición ha sido ampliado a 80.000 metros cuadrados, en comparación con los 65.000 metros cuadrados de la feria de Hamburgo del año pasado, para dar cabida a más de 950 expositores de todo el mundo". Los fabricantes y proveedores de equipos de producción y materiales fotovoltaicos ocupan un 40% del espacio total de exposición y los fabricantes de células y módulos, un 37%, representando los dos sectores principales de la industria fotovoltaica en la 25th EU PVSEC / WCPEC-5 de 2010.

■ Más información: → www.photovoltaic-conference.com

ECO INNOVATIO



SOLAR FV



Julián Pérez

Director de Solar Power Expo

«Es necesario un salón monográfico al estilo de Alemania e Italia»

■ Muchas empresas conciben estas ferias más como un escaparate que como un foro crítico de debate en el entorno del I+D. ¿Me equivoco?

■ En mi opinión, tanto los expositores como los visitantes profesionales consideran estas citas como un lugar de encuentro del sector donde se intercambian experiencias, conocimiento, se presentan nuevos productos y, sobre todo, en el caso de Solar PowerExpo, se ofrece un marco de debate y reflexión en el que la industria solar y la administración puedan analizar todos los aspectos de interés en un momento especialmente crítico para el sector. Por otro lado, no dudo que las relaciones que se establecen durante la feria se rentabilizan posteriormente.

■ ¿Se notará en esta edición la participación extranjera?

■ En Feria de Zaragoza somos conscientes de la difícil situación económica por la que estamos atravesando y en esta ocasión nos preocupa más el servicio y la atención a las empresas que acuden a la feria que el número de ellas.

■ El debate de fondo surgirá sin duda en las Jornadas Técnicas. ¿Qué esperan de ellas?

■ Hemos puesto un especial empeño en organizar, junto con la empresa iir, unas Jornadas Técnicas del máximo nivel donde se aborden los temas que más interés despiertan y preocupan al sector. Sinceramente, creo que lo hemos conseguido. Además del nuevo marco normativo y sus consecuencias y efectos inmediatos, se presentan y analizan nuevos modelos de financiación de proyectos, aspectos concretos de gestión y explotación de parques solares, o de rentabilidad económica de las instalaciones de térmica o la puesta en marcha de plantas termosolares. Destacar la reunión de los directores generales de Energía de todas las Comunidades Autónomas para el intercambio de experiencias y puntos de vista.

■ ¿Cree que el retroceso que sufre la construcción está mermando las posibilidades de la industria solar térmica?

■ Sin duda, la crisis no es específica de un solo sector, sino que afecta a todos, y es evidente que las dificultades por las que atraviesa esta actividad empresarial en nuestro país no están beneficiando a este sector energético.

■ En el marco de la feria, algunas empresas van a presentar sus últimas innovaciones.

■ En Solar PowerExpo hemos ofrecido un espacio para presentaciones comerciales donde las empresas expositoras que lo deseen podrán mostrar sus novedades. A fecha de hoy, siete empresas ya han confirmado que utilizarán este escenario y estamos seguros de que, hasta la fecha en que comience la feria, se incrementará ese número.

■ ¿Qué esperan de la conferencia sobre Arquitectura Bioclimática, Construcción Sostenible y Eficiencia Energética en Edificios que se celebrará en paralelo?

■ Creo que será de enorme interés para los visitantes tanto la exposición como la jornada sobre eficiencia energética en edificios, que se organiza al mismo tiempo. Igualmente, hemos preparado un espacio



donde diferentes estudios de arquitectura presentarán sus proyectos sostenibles y eficientes desde el punto de vista energético. También me gustaría destacar la reunión del Comité Organizador de la Asociación Española de Climatización y Refrigeración, que se celebrará durante la feria.

■ Desde la perspectiva mercadotécnica, ¿cree que el sector solar español aún tiene mucho que decir o tendrá que buscar lejos de nuestras fronteras su viabilidad?

■ Vivimos un momento especialmente delicado, pero confío en que el liderazgo español alcanzado en varios de los sectores de las energías renovables se extienda al resto y que sigamos siendo un referente mundial en energías limpias. Quisiera señalar que Feria de Zaragoza apuesta por la internacionalización de las dos ferias que actualmente organizamos sobre renovables, la del sol y la del viento, y que está haciendo un gran esfuerzo por aumentar la presencia, tanto de empresas como de visitantes de fuera de nuestras fronteras.

■ Solar PowerExpo se celebra en años pares. ¿Han contemplado la posibilidad de convertirla en una cita anual? Y, por otra parte, ¿está garantizada la convocatoria de 2012?

■ Llevamos muchos años apostando por las energías renovables y queremos ser el marco de referencia en estas energías para los profesionales y empresas del sector, tanto nacionales como internacionales. A pesar de las dificultades de índole financiera, a las que el sector de las energías limpias no es ajeno, es nuestra intención mantener las dos ferias monográficas: Wind PowerExpo, dedicada a la energía eólica, y Solar PowerExpo, a la energía solar. Seguimos pensando en la necesidad de un salón monográfico solar, como lo han hecho otros países como Alemania e Italia. ■



V edición **Máster CIESOL** en **Energía Solar**

Enchúfate al futuro

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA CURSO 2010-11

El Máster CIESOL en Energía Solar es pionero en la universidad española. Alta tasa de inserción laboral. Prácticas en la Plataforma Solar de Almería. Impartido por expertos e investigadores en energía solar.

Duración: 535 horas
Horario: Viernes (16 a 21 horas) y sábados (9 a 14 horas)
Preinscripción: del 01/09/2010 al 24/09/2010
Comienzo del curso: 16/10/2010

Más información:
UNIVERSIDAD DE ALMERÍA
CIESOL, Centro de Investigación en Energía Solar
Centro Mixto UAL-CIEMAT
950 01 41 40 ciesol@ual.es
www.ciesol.es

Organizado por:



Colabora:





BIOCARBURANTES

Un sector al ralentí

Las fábricas españolas de biocarburantes –que son medio centenar– pueden producir cerca de cinco millones de toneladas de combustible bio cada año. Pueden... pero no lo están haciendo. Es más: según la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA), muchas de ellas están prácticamente paradas, “con un ratio medio de funcionamiento del sector del 10%”(caso del biodiésel). Varias son las causas del desastre. Pues bien, hemos querido conocer los números de un sector que parece condenado a la perpetua zozobra y la opinión del presidente de la patronal de los biocarburantes, esos combustibles que tienen un origen muy concreto (vegetal) y un destino que sigue siendo muy incierto.

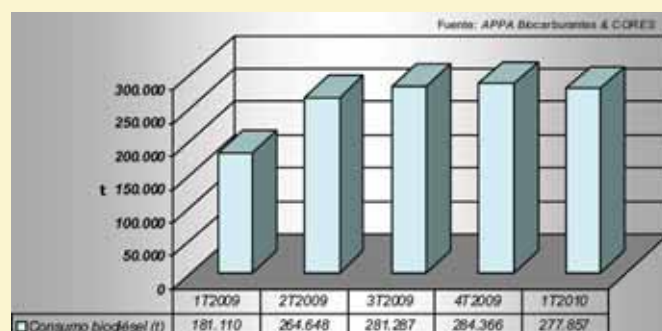
Hannah Zsolosz



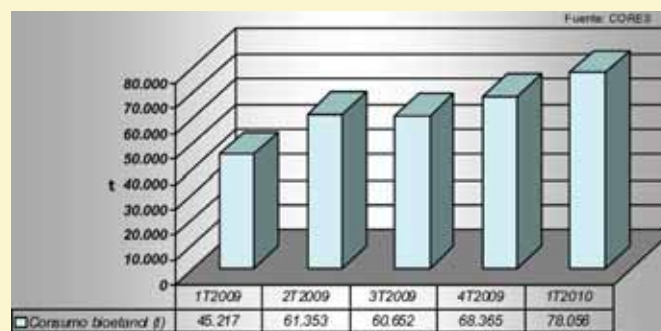
En España hay más de 27 millones de vehículos matriculados, diez fabricantes de automóviles y dieciocho factorías, repartidas ellas por toda la geografía nacional, y productoras tanto de vehículos como de componentes. La industria de la automoción patria es, pues, todo un cíclope, un cíclope que mira por un solo ojo, el del petróleo. Porque cierto es que hay autobuses que ya se mueven con gas natural y vehículos de hidrógeno, híbridos y eléctricos, pero no menos cierto es el hecho de que, de momento, no son sino la excepción.

El petróleo es un combustible fósil, remoto y, en el caso español, asimismo, ruinoso, pues hay que importar prácticamente todo lo que consumimos. Además, el petróleo juega con ventaja, pues tiene un formidable mercado cautivo: 27 millones de vehículos-rehenes. Pues bien, a ese mercado comenzaron a acercarse hace ya algu-

Evolución del consumo trimestral de biodiésel en España



Evolución del consumo trimestral de bioetanol en España



nos años los biocombustibles, la alternativa de origen vegetal (soja, maíz, girasol...) que el sector de las renovables ideó para competir con el negro fósil mineral.

La idea parecía sin mácula (el mercado está ahí, no hay que buscarlo ni crearlo) y el discurso resultaba, a priori, poco menos que impecable: damos vías de desarrollo a la agricultura –sector en retroceso en nuestro país–, evitamos importaciones que lastren la economía nacional toda y ahorramos emisiones a la atmósfera global (la propia legislación europea exige que los biocombustibles emitan un 35% menos de CO₂ que los combustibles fósiles). El sector de las renovables, pues, empezó a invertir en la construcción de fábricas de bioetanol (sustituto de la gasolina) y biodiésel (equivalente al diésel) y ha consolidado en apenas unos años en España una capacidad de producción realmente considerable.

Pues bien, he aquí sus números –los números del hoy de los biocarburantes en nuestro país– y la letra, la letra pequeña que explica por qué los combustibles bio no acaban de abrirse camino en ese mercado cautivo. En fin, he aquí la información –números– y he allí, en la página 48, la opinión, de puño y letra, del presidente de la patronal de los biocarburantes de España, Roderic Miralles.

■ Biodiésel

En España hay casi medio centenar de fábricas de biodiésel, capaces de producir cada año más de 4,2 millones de toneladas de un combustible vegetal apto para ser consumido por cualquier vehículo diésel convencional. En 2009, el sector abrió diez plantas nuevas, que incrementaron la capacidad de producción en dos millones de toneladas. Durante el primer trimestre del año en curso, se ha añadido una más (110.000 toneladas) de la empresa Greenfuel Extremadura, en Los Santos de Maimona, Badajoz.

El consumo de biodiésel en España durante el primer trimestre de 2010 ascendió a 277.857 toneladas (t), lo que supuso un descenso del 2,2% respecto al trimestre anterior. En 2009, el consumo superó por primera vez la barrera del millón de toneladas (1.011.413 t) como consecuencia del inicio ese año de la obligación por ley de biocarburantes. En términos energéticos, el biodiésel alcanzó en España en los tres primeros meses de 2010 una cuota de mercado del 4,29 % en relación al gasóleo, superando tanto el porcentaje alcanzado el año anterior (3,6%) como el previsto en la obligación específica anual para 2010 (3,9%).

¿La mala nueva? El 60% del biodiésel consumido en España durante el primer trimestre del año provino de allende nuestras fronteras (como el 51% del trimestre anterior), siguiendo con la tendencia creciente de estas importaciones en los últimos trimestres. El 61% de las importaciones del primer trimestre de 2010 proceden de Argentina (ver gráfico 3).

■ Bioetanol

Existen actualmente cuatro plantas de producción de bioetanol en España, capaces de producir unas 464.000 toneladas al año. Las plantas se encuentran en Salamanca, La Coruña, Murcia y Ciudad Real. La capacidad instalada se incrementó en 2009 en algo más de 8.000 toneladas respecto al ejercicio anterior como consecuencia de la ampliación efectuada en la planta de Bioetanol de La Mancha.

El consumo de bioetanol en España durante los tres pri-

meros meses del año se situó en 78.056 toneladas, lo que supone un incremento del 14% respecto al consumo del trimestre anterior, siguiendo con la tendencia al alza derivada del inicio de la obligación de biocarburantes en 2009. Sin embargo, más del 55% del bioetanol consumido en España en el primer trimestre del año llegó del extranjero (43.009 t). La cuota de mercado de las importaciones de bioetanol en 2009 fue del 29%. El bioetanol alcanzó en España en este período una cuota de mercado en términos energéticos del 3,79 % en relación a la gasolina, superando el porcentaje alcanzado el año anterior (2,49%) pero no el previsto en la obligación específica anual para 2010 (3,9%).

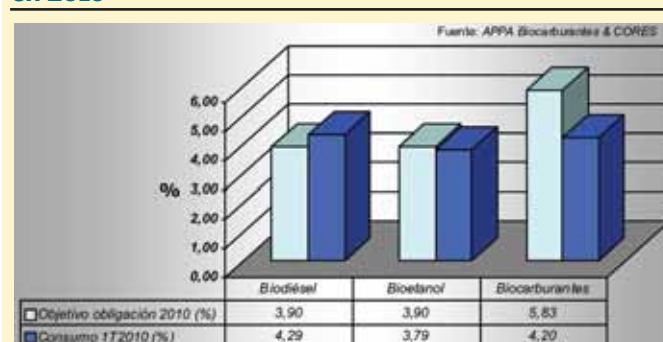
■ Biocarburantes

Los biocarburantes alcanzaron en España en el primer trimestre del año una cuota global del mercado en términos energéticos del 4,20% en relación a los carburantes de automoción, superando el porcentaje alcanzado el año anterior (3,4%) pero lejos de la obligación global para 2010 (5,83%).

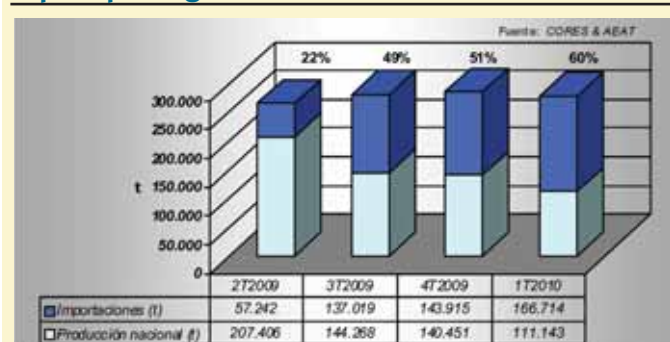
■ Más información:

→ www.appa.es

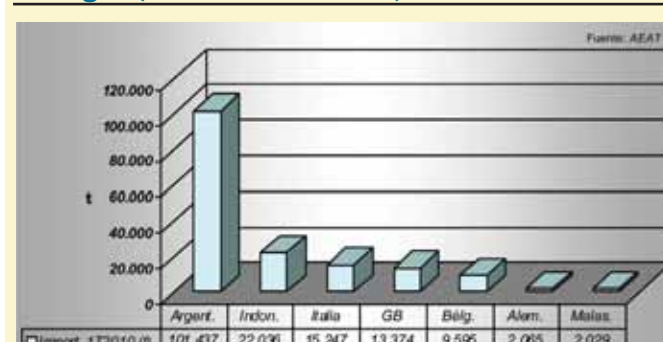
Cumplimiento de las obligaciones de biocarburantes en 2010

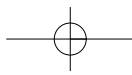


Evolución del consumo trimestral de biodiesel en España por origen



Importaciones de biodiésel puro en España por países de origen (1er trimestre de 2010)





BIOCARBURANTES



Capacidad, producción y consumo: el eslabón perdido de los biocarburantes



Roderic Miralles *Presidente de la Sección de Biocarburantes de APPA*

Es una práctica muy habitual entre los diversos marcos regulatorios utilizar la misma receta rápida y sencilla para fomentar las nuevas tecnologías, recurriendo siempre, como cualquier cocinero respetable, a un cierto grado de improvisación, patrimonio sólo de unos pocos genios de los fogones. Normalmente, se mezclan unas ayudas a la inversión con un objetivo de producción, se sazonan con algunos incentivos fiscales (nunca demasiados, para evitar excesos) y se adornan con promesas de futuros objetivos más ambiciosos.

A sí lo demuestra el modelo regulatorio de mercado adoptado para el desarrollo en España de biocarburantes, que parece haber olvidado una diferencia obvia, pero fundamental, que separa a las fuentes renovables de generación de electricidad de los biocarburantes. Esta diferencia no es otra que la que distingue conceptualmente entre capacidad instalada, producción y consumo. En el caso de las instalaciones generadoras de electricidad renovable en España, la mayor parte de la producción se transforma en consumo y la venta está asegurada, dada la propia naturaleza física de la electricidad y las escasas interconexiones eléctricas existentes entre España y sus vecinos. Por lo tanto, la equivalencia práctica entre los objetivos de capacidad, producción y consumo es evidente.

El complicado desarrollo del sector español de biocarburantes, nacido al amparo de un contexto de desarrollo económico desaforado, ha puesto de relieve que, en su caso, esta equivalencia no existe, por razones físicas, regulatorias y de mercado.

Por una parte, la circulación de los biocarburantes y sus materias primas no está constreñida por barreras físicas. Esta característica evidente ha expuesto al sector a importaciones masivas, tal y como se vio a lo largo de los últimos tres años con el biodiésel procedente de Estados Unidos y, últimamente, por importaciones desleales de biodiésel argentino, que actualmente representan más del 60% de todo el consumo de biodiésel en España. La falta de adaptación del modelo regulatorio español y europeo a las políticas comerciales agresivas de otros países hacen imposible, de momento, defender el imperfecto statu quo, dejando a la industria española de biocarburantes desguarnecida ante una

avalancha de importaciones desleales. Como es obvio, ni España ni Europa pueden regular en terceros países y cuando lo hacemos a nivel local (Europa), a los políticos reguladores les soplan vientos de mercado paretiano..., cuando los reguladores de nuestros competidores los han olvidado hace tiempo, si es que alguna vez los han contemplado.

Por otra parte, es cierto que los dos pilares fundamentales del marco regulatorio español para los biocarburantes —acciones de fomento de la capacidad instalada y medidas para incentivar el consumo— han contribuido decisivamente en los últimos años a la creación del mercado nacional de biocarburantes. El objetivo obligatorio de biocarburantes del 5,83% para 2010 establecido por el Plan de Energías Renovables 2005-2010 y el “tipo cero” en el Impuesto Especial de Hidrocarburos (IEH) en favor de los biocarburantes, introducido en 2002, conllevaron la creación de una capacidad instalada muy superior a la demanda.

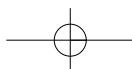
No obstante, esas medidas no son suficientes para impulsar que el mercado español utilice todo el biodiésel que es capaz de producir el sector nacional. El sector se enfrenta a un desequilibrio colosal entre producción y demanda, dado que el ratio medio de funcionamiento del sector de biodiésel, por ejemplo, es de únicamente el 10%. La situación se ve agravada por el retraso normativo del Real Decreto de nuevas especificaciones técnicas de las gasolinas y gasóleos que permitiría incrementar hasta el 7% en volumen el límite máximo de biodiésel en el gasóleo estándar y hasta el 10% en volumen del bioetanol en la gasolina estándar. Este retraso dificulta el cumplimiento de la obligación global de biocarburantes del 5,83% prevista para 2010,

con costes económicos e importantes daños ambientales. Es más, es desconcertante el hecho de que aún se desconocen los objetivos de consumo de biocarburantes para los próximos años.

Resulta evidente que la política de biocarburantes desarrollada hasta ahora en España ha fracasado así en crear el necesario nexo de unión entre capacidad, producción y consumo, lo que es uno de los factores que explica que la industria española del biodiésel haya sido incapaz de asegurar su sostenibilidad económica, lo que, en cambio, sí han venido disfrutando las fuentes renovables de electricidad.

Los eslabones perdidos son nada más que las medidas que APPA Biocarburantes ha propuesto reiteradamente como, por ejemplo, acciones duraderas de protección del sector español de las agresiones anti-competitivas de los mercados exteriores, el fomento acelerado del uso de mezclas etiquetadas de biocarburantes, o la adopción de urgencia de especificaciones técnicas para la comercialización creciente de biocarburantes, y de objetivos de consumo obligatorios para los próximos años. Son medidas realistas y lógicas, cuya implementación es inaplazable.

Por parte del regulador, necesitamos un modelo regulatorio nuevo, no sin un sacrificio importante por parte del sector en términos de aumento de competitividad para poder exportar excedentes o de reducción de capacidad. Debe tratarse de un modelo más avanzado que se fundamente en los pilares existentes, pero que se pueda adaptar rápidamente a los continuos retos a los que se enfrenta el sector de biocarburantes. Un modelo más valiente, un menú más transgresor. Las viejas recetas han caducado, seguramente no por viejas, sino por mal cocinadas.





**DHL: UNA SOLUCIÓN
TAN SOSTENIBLE PARA
SU NEGOCIO COMO LA
ENERGÍA SOLAR LO ES
PARA EL PLANETA.**

• • • • •

La demanda mundial de energía solar está cambiando rápidamente. Por eso, para llegar a todos los mercados a tiempo y con precisión, usted necesita un socio en logística rápido y flexible. DHL le ofrece soluciones aéreas, marítimas y terrestres a nivel mundial, garantizando la presencia que su negocio necesita en todo momento y lugar. DHL lo invita a crear un mundo más sostenible.

www.dhl.com/sostenible

DHL
GLOBAL FORWARDING
FREIGHT

EXCELLENCE. SIMPLY DELIVERED.

Deutsche Post DHL – The Mail & Logistics Group



GEOTÉRMICA

La geotérmica podría llegar a los 1.000 MW en diez años

Si España contara con un “marco regulatorio y financiero favorable” podría alcanzar una potencia geotérmica instalada en el año 2020 de mil megavatios eléctricos (MWe) y 1.300 térmicos (MWt). Más aún: en 2030 podríamos tener ya 3.000 megas geotérmicos eléctricos y 4.000 térmicos. Lo dice la Plataforma Tecnológica Española de Geotermia (Geoplat) en un documento –“Visión a 2030”– en el que hace “un amplio análisis del estado actual del sector de la geotermia en España y de sus retos y oportunidades para el futuro”.

Antonio Barrero F.



Instituto Geológico y Minero de España (IGME) a lo largo de los últimos treinta años, asegura que nuestro país cuenta con un “elevado nivel de recursos geotérmicos disponibles”.

A pesar de ello, la geotérmica española no tiene aún ni un solo megavatio eléc-

trico instalado y se estima que la potencia térmica total “puede estar en torno a 60-80 MW” (por aquello de las comparaciones... en España hay actualmente en torno a 1.700 MWt solares). En fin, que el calor de la tierra, capaz él de generar electricidad (geotérmica profunda) y calefacción (geotérmica somera), está aún en mantillas en España a pesar de ese “elevado nivel de recursos disponibles” que el IGME lleva más de treinta años reconociendo.

Los motivos de ese subdesarrollo, según Geoplat, son varios. Para empezar por alguna parte, “no existe reglamentación específica” que distinga unas tecnologías de otras, por lo que las políticas de apoyo al desarrollo del sector pueden servir en unos casos, pero no en muchos otros. Y “no existe reglamentación específica”, aunque es evidente que una instalación geotérmica somera (diez metros de profundidad, por ejemplo) pensada para proporcionar calefacción y agua caliente a una vivienda unifamiliar poco tiene que ver con una instalación geotérmica cuyo objetivo sea la producción de electricidad (estaríamos hablando entonces de sondeos que pueden superar los 3.000 metros de profundidad, o sea, trescientas veces más).

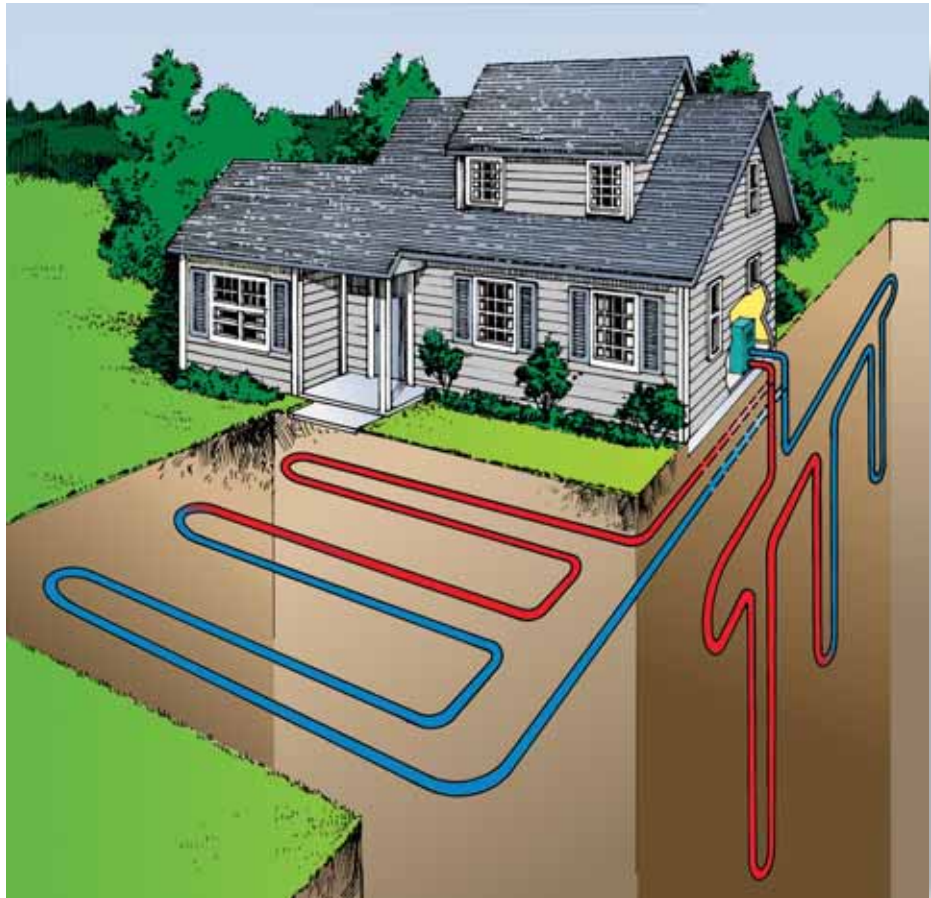
Lo muy alambicado de la administración también está neutralizando el desarrollo del sector. Geoplat se queja de los “prolongados plazos de tramitación, que pueden hacer inviables numerosos proyectos”, y solicita así, por ejemplo, “un

Geoplat –plataforma en la que ya interactúan 125 entidades (empresas, universidades, centros tecnológicos, etcétera, etcétera)– publicó poco antes del verano un documento –“Visión a 2030”– en el que analiza la situación de la geotermia en España y “sus retos y oportunidades para el futuro” y en el que, además, plantea dos escenarios a diez y a veinte años vista (visión a 2020 y visión a 2030). El documento, que repasa exhaustivamente las numerosas investigaciones llevadas a cabo por el prestigioso



régimen muy simplificado para el caso de aprovechamiento de recursos someros de potencias energéticas muy pequeñas”y, por ejemplo también, un “régimen concesional más sencillo y homogéneo para todas las comunidades autónomas”. Además, la plataforma denuncia que España no dispone de “estadísticas fiables sobre la potencia instalada de geotermia somera”(Geoplat habla de una “patente falta de datos”y concluye que, con esos mimbres, es difícil hacer “cualquier pronóstico con un mínimo de rigor”). El documento “Visión a 2030” señala explícitamente que la geotermia somera española se encuentra en “una posición de retraso respecto a los países más avanzados de la Unión Europea próxima a los veinte años”.

En cuanto a la geotermia profunda –la que busca temperaturas más altas para producir con ellas electricidad–, el análisis de Geoplat no es muy distinto: “el desarrollo de la geotermia profunda en nuestro país presenta un importante retraso respecto a otros países de nuestro entorno: España no ha estado presente en casi ninguna de las iniciativas de I+D relacionadas con la geotermia en Europa en las últimas décadas”. Según Geoplat, la si-



Toda una plataforma de lanzamiento

Impulsada en 2009 desde el Ministerio de Innovación y Ciencia, la Plataforma Tecnológica Española de Geotermia (Geoplat) señala como su objeto principal “la identificación y desarrollo de estrategias sostenibles para la promoción y comercialización de la energía geotérmica en España”. Geoplat, que trata “todas las actividades de I+D+i, tanto en lo referente a la identificación y evaluación de los recursos como en lo referido a las tecnologías de aprovechamiento y uso de esta energía renovable”, pretende también informar el marco regulatorio y destaca asimismo entre sus principios fundacionales la necesidad de establecer vías de colaboración “con otras Plataformas afines, tanto nacionales como de la Unión Europea”. Según su máximo representante, el presidente del Grupo Rector de Geoplat, Íñigo Arrizabalaga –a quien entrevistáramos hace unos meses–, “nuestro objetivo es aglutinar a todos los sectores –la industria, las instituciones, la universidad, los organismos de investigación– para propiciar el surgimiento de proyectos de investigación y darle un empujón a la producción propia en el campo de la geotermia. El fin último de plataformas tecnológicas como la nuestra es la elaboración de la agenda estratégica de investigación del sector”. Geoplat está estructurada en siete grupos de trabajo: Geotermia Profunda, Geotermia Somera, Identificación de Recurso, Marco Regulatorio, Formación, Relaciones Internacionales y Consultivo.



Nuestra aspiración es convertirnos en la empresa de energía solar más sostenible del mundo. En la producción de nuestros módulos solares, gracias a la oblea STRING RIBBON™ logamos el 100 % de la potencia con un consumo de silicio y energía un 50 % menor. Ha llegado el momento de hablar con un distribuidor Sovello.

STRING RIBBON™ es una marca de Evergreen Solar, Inc.



tuación, no obstante, puede cambiar si la administración española impulsa la I+D+i (y la convierte en “herramienta clave para lograr una disminución paulatina de los costes de producción de energía”) y asimismo la formación de instaladores, mantenedores y auditores de instalaciones geotérmicas y el desarrollo de un “modelo de certificación en los diferentes ámbitos de la geotermia”.

Pero la “Visión a 2030” de Geoplat incluye muchas otras propuestas. Entre ellas: la inclusión de la geotermia en el nuevo Plan de Acción Nacional de Energías Renovables 2011-2020 con unos objetivos concretos térmicos y eléctricos; el establecimiento de un régimen especial para la geotérmica que produce calefacción (algo similar al régimen especial de las renovables que producen electricidad); el desarrollo de un marco regulatorio propio geotérmico (introducción de la geotermia en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, en el Código Técnico de la Edificación, etcétera); la armonización del marco regulatorio (coordinación entre las administraciones local, autonómica y nacional, así como entre los distintos departamentos

Las cuentas de la geotérmica

“La geotérmica es una energía que requiere una significativa inversión económica inicial; sin embargo, cuenta con unos bajísimos costes de mantenimiento y explotación, lo que permite tiempos de retorno de la inversión moderadamente bajos”. Lo dice Geoplat en su “Visión a 2030” y lo sabe la Unión Europea, que está financiando una iniciativa (Geothermal Finance and Awareness in European Regions, Geofar) que, además, ha desarrollado un “esquema de Mitigación de Riesgos Geotérmicos”—GeoRiMi— animada por un fin muy concreto: plantear un “régimen de subvenciones y garantías para la exploración y la fase de perforación profunda de los proyectos geotérmicos”. Según Geofar, “mediante la implementación de GeoRiMi, numerosos proyectos de energía geotérmica pueden beneficiarse de este instrumento financiero específico, lo que permitiría un impulso sostenible del sector geotérmico en Europa”.

Pues bien, en el marco del proyecto Geofar, el Institute of Energy for South East Europe de Grecia (IENE) y el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) han organizado una jornada — “Geofar: una solución europea para los proyectos de energía geotérmica en España”— que tendrá lugar en Madrid el próximo dieciséis de septiembre y que pretende “analizar los últimos desarrollos en el sector de la energía geotérmica en España y presentar las propuestas innovadoras que el proyecto Geofar plantea”. Y es que, según los convocantes de este acto, “las entidades participantes en Geofar consideran que países como España, con un importante potencial geotérmico, deben fomentar las inversiones en energía geotérmica”.

El objetivo declarado de la jornada es “indicar que la principal ventaja de GeoRiMi es la de reducir las barreras financieras que dificultan las etapas iniciales de los proyectos de energía geotérmica”. Y es que, según los organizadores de este evento, muchos proyectos —tanto piloto como a escala industrial— ven mermar las inversiones inicialmente comprometidas —y por ende sus posibilidades— por culpa de “la falta de información entre quienes tienen que tomar las decisiones y entre los propios inversores” y asimismo por mor de “los inadecuados sistemas de financiación”.

Pues bien, para superar esos obstáculos, el proyecto Geofar ha alumbrado, fruto de “intensos debates con expertos del sector de financiación de la geotermia”, GeoRiMi, herramienta que califica como “una de las mejores soluciones viables para los inversionistas, así como para los intermediarios financieros” y cuyo objetivo no es otro que “reducir las barreras financieras que dificultan las etapas iniciales de los proyectos de energía geotérmica”. Según el IGME, “las conclusiones de esta conferencia serán presentadas a las autoridades competentes españolas”.

En la jornada participarán, entre otros, el director ejecutivo del IENE, Costis Stambolis, su homólogo en Erlangen AG, Mathias Hiegl (coordinador del proyecto Geofar), la directora del IGME, Rosa de Vidania, el presidente de la Sección Geotérmica de Alta Entalpía de APPA, Raúl Hidalgo Fernández, y asimismo Philippe Dumas (European Geothermal Energy Council), Celestino García de la Noceda (IGME) y representantes del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial de España y del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía.

■ **Más información:** → www.geofar.eu



Los “ocho objetivos específicos” de Geoplat

- 1. Proporcionar un marco en el que todos los sectores implicados en el desarrollo de la geotermia, liderados por la industria, trabajen conjunta y coordinadamente para conseguir la implantación comercial de esta fuente de energía renovable y su crecimiento continuo de forma competitiva y sostenible.
- 2. Analizar la situación actual de la geotermia en España considerando todas las etapas de la cadena de valor, desde los diferentes tipos de recursos hasta su uso final, pasando por todas las tecnologías que permiten su aprovechamiento.³
- 3. Detectar las necesidades en I+D+i y recomendar la financiación en investigación en áreas estratégicas para todo el sector de la energía geotérmica, considerando todas las etapas y tecnologías implicadas en el proceso.
- 4. Identificar las barreras existentes (normativas, financieras, tecnológicas, etcétera) que dificultan la implantación de la geotermia y plantear estrategias y alternativas sostenibles, en particular de tipo tecnológico, que contribuyan a disminuir sus riesgos e impulsen su desarrollo.
- 5. Promover la coordinación entre los diferentes agentes del sistema ciencia-tecnología-empresa implicados en la cadena tecnológica y fomentar la participación empresarial en el establecimiento de planes de acción sobre la geotermia y, de forma particular, en los proyectos de I+D+i y de comercialización.
- 6. Participar en los distintos foros y actividades que se desarrollen internacionalmente en el ámbito de esta energía renovable.
- 7. Difundir las posibilidades de la geotermia y, en particular, los resultados y recomendaciones de la Plataforma en todos los sectores relacionados.
- 8. Fomentar las actividades de formación a todos los niveles relacionadas con la energía geotérmica, sensibilizando y movilizándolo a las administraciones, tanto a nivel nacional como regional y local, y a la sociedad en general.

implicados: energía, minas, aguas); el desarrollo de proyectos piloto y de programas de ayuda al sondeo; la creación de redes de conocimiento y, finalmente, el desarrollo de políticas y estrategias de comunicación.

Esos son los pilares, según la “Visión a 2030” de Geoplat, sobre los que ha de asentarse el “despegue y desarrollo de la geotermia como sector energético”, las claves para que “los riesgos y requerimientos de los proyectos geotérmicos sean entendidos y asumidos por la inversión privada”. Según la plataforma tecnológica española, “si se dan las condiciones adecuadas –esto es, medidas de impulso a la investigación que ayuden a un mejor conocimiento de los recursos y una tarifa que en una fase inicial impulse el desarrollo del sector–, en 2020 se puede contar con una potencia instalada de 1.000 MWe y 300 MWt”(eso, solo en cuanto a



geotermia profunda; a ellos habría que sumar otros 1.000 MW térmicos procedentes de la somera).

Diez años después, en 2030, Geoplat cree que “la potencia de energía geotérmica somera instalada puede superar los 3.000 MWt” en España, mientras que la profunda “puede llegar a tener 3.000 MW de potencia eléctrica y cerca de

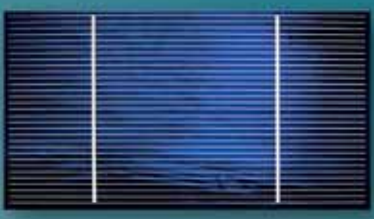
térmicos estos pueden ser empleados en refrigeración (los aires acondicionados son precisamente los que más están elevando la demanda en los últimos años).

■ Más información:

→ www.geoplat.org



El rendimiento tiene un nuevo nombre: Sovello



En nuestras fábricas de módulos solares totalmente integradas, todas las etapas de la producción están óptimamente integradas entre sí. El resultado son módulos solares que ofrecen la máxima potencia y calidad, exclusivamente con tolerancias de potencia positivas. Asegúrese con Sovello una posición de liderazgo en el mercado del futuro.



AHORRO Y EFICIENCIA

Castilla y León protegerá sus espacios naturales... de la luz

De la innecesaria, se entiende, o sea, de esa que hace desaparecer las estrellas del firmamento –contaminación lumínica– y le complica la vida a la fauna nocturna. La Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León ha puesto en marcha un programa para elevar la eficiencia energética, rebajar la factura de la luz y reducir las emisiones de CO₂ en los parques naturales de la región y en los núcleos de población en ellos enclavados..

Yaiza Tacoronte

Los espacios naturales protegidos suelen ser zonas particularmente vulnerables al cambio climático, ese que viene de la mano del desorbitado incremento de emisiones de gases de efecto invernadero (CO₂, por ejemplo). Castilla y León es, además de una de las regiones más extensas de la Unión Europea, una de las zonas con mayor biodiversidad y riqueza natural del viejo continente. Para preservarla, la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León ha puesto en marcha, junto al Ente Regional de la Energía (EREN) y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), el programa denominado “Espacios Naturales contra el cambio climático”, en vigor desde 2009 y hasta 2012, y que forma parte del proceso de elaboración de la Estrategia Regional de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático de la Junta de Castilla y León.

Con esta iniciativa, pionera en España –basada en un programa similar llevado a

cabo por la Red de Parques Nacionales de Estados Unidos–, el gobierno castellano leonés pretende reducir la emisión de gases de efecto invernadero provocada por la actividad humana en los parques y convertirse en un referente en la lucha contra los efectos del cambio climático. No menos importante es el objetivo de animar al uso de los recursos locales para la generación de energía limpia (biomasa, por ejemplo) y contribuir, así, en la creación de empleo y el aumento de la actividad económica sostenible en los municipios afectados.

Entre las líneas de actuación, Jesús Díez, director de Programas de la Fundación Patrimonio Natural, destaca “la renovación paulatina de la iluminación interior de los centros de interpretación de los espacios naturales o la mejora de las instalaciones térmicas de los mismos, la implantación de calderas de biomasa y el cambio del alumbrado público exterior de los municipios de los espacios natura-

les protegidos”. El programa cuenta con un presupuesto anual de más de un millón de euros y con diferentes fuentes de financiación: Instituto de Diversificación y Ahorro de la Energía, la Junta de Castilla y León, el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino y la propia Fundación.

■ Solar fotovoltaica

Las primeras actuaciones contempladas en el proyecto se han llevado a cabo en los centros de interpretación –o las denominadas Casas del Parque– y han consistido en la renovación de la iluminación interior de doce de ellas y en la instalación de equipos más eficientes en los de nueva construcción. En total, se han cambiado 420 puntos de luz, lo que supondrá un ahorro de 82.496 kWh al año (unas 33

Abajo, panorámica del balconcillo del río Lobos, en el Parque Natural del Cañón del Río Lobo, en las provincias de Burgos y de Soria.



toneladas anuales de CO₂) y un ahorro económico anual de 10.000 euros.

En las Casas del Parque de las reservas naturales del Valle de Iruelas (Ávila) y Battuecas-Sierra de Francia (Salamanca), por poner un par de ejemplos, se han mejorado las instalaciones térmicas ya existentes con el objetivo de optimizar el funcionamiento de las bombas de calor. En el caso del Valle de Iruelas, las obras han consistido en la instalación de un grupo de absorción que se alimenta con energía producida por placas solares aumentando el rendimiento de los equipos, a la hora de generar frío, y logrando –sumadas ambas obras– un ahorro anual de unos 2.500 euros, ocho toneladas de CO₂ y 20.257 kWh.

■ Alumbrado público

En el último año se ha incorporado, además, el empleo de la biomasa forestal para la alimentación de los sistemas de generación de calor y frío en algunas casas y centros temáticos de nueva creación, como la Casa del Parque Natural del Lago Sanabria, en Zamora, o la de la Madera, en Burgos, así como en otros centros ya existentes, como la Casa del Parque Natural de las Hoces del Río Riaza, en Segovia. Además de ayudar a reducir la contaminación, el uso de la biomasa está potenciando el mantenimiento del empleo en las zonas afectadas y mejorando la conservación de los bosques al generar valor añadido.

Junto a estas mejoras desarrolladas en las infraestructuras de los Parques Naturales, la Fundación está llevando a cabo en estos momentos otro proyecto que afecta a la renovación y mejora de la eficiencia



El proyecto de renovación e instalación de nuevas luminarias que lleva a cabo la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León desde hace ya casi dos años finalizará en octubre. Para entonces, la Fundación espera haber actuado en más de 130 núcleos de población de catorce espacios naturales protegidos.

energética del alumbrado exterior de las localidades pertenecientes a la Red de Parques. Para ello, cuenta con la colaboración financiera del IDAE, los ayuntamientos y las juntas vecinales, así como con la asesoría profesional de la empresa Indal.

La iniciativa pretende mejorar el actual sistema de alumbrado público, mediante la sustitución e implantación de nuevas luminarias más eficientes y respetuosas con el medio ambiente, y reducir el gasto energético, la contaminación lumínica y las emisiones

de CO₂. Actualmente, existe un exceso de contaminación lumínica, que es la que se produce cuando tenemos una emisión de flujo luminoso en intensidades, direcciones y rasgos espectrales y horarios in-





La larga duración
tiene un nuevo nombre:
Sovello



Made in Germany – Los módulos solares Sovello cumplen lo que prometen. Mediante el uso consecuente de componentes y materiales de la máxima calidad, nuestros productos proporcionan una larga duración de servicio. Infórmese en un distribuidor Sovello.



AHORRO Y EFICIENCIA

Una ley que arroja luz... más sostenible

El proyecto de Ley de Contaminación Lumínica y Fomento del Ahorro y la Eficiencia Energética aprobado en junio pasado por el Gobierno de Castilla y León afectará exclusivamente a los municipios de más de 20.000 habitantes. En esencia, lo que tienen que hacer los ayuntamientos es adaptar sus ordenanzas a lo establecido en esta ley, que marcará un plazo máximo de diez años para la adecuación de la iluminación exterior y establecerá una serie de sanciones cuando se cometan infracciones: las leves se castigarán con 300 euros y las graves rondarán los 3.000.

Esta nueva regulación afectará, sobre todo, al alumbrado público y comercial de los espacios exteriores. Mientras que, en el caso de espacios interiores, solo afectará a establecimientos públicos o a aquellos que, por sus especiales características de luminotecnía, puedan molestar a los ciudadanos. Esta ley también regula el uso de carteles luminosos. Las excepciones, en este caso, tienen que ver con la señalización para la ordenación y seguridad vial de calles y carreteras, la de instalaciones militares, de cuerpos y fuerzas de seguridad del estado, servicios de extinción de incendios, protección civil y urgencias médicas.

Con la entrada en vigor de esta ley, el territorio de Castilla y León quedará estructurado en cuatro zonas. La E-1, para los entornos naturales y municipios situados en ámbitos de influencia de espacios naturales declarados o que formen parte de la Red Natura 2000; la E-2 abarca las áreas de brillo o luminosidad bajas, en los extrarradios de las ciudades; la E-3 se refiere a las de tipo medio, como zonas urbanas residenciales; y la E-4, a las de brillo y luminosidad alta, en los centros urbanos, especialmente las instaladas en los centros comerciales y de ocio y aquellas otras cuya franja horaria nocturna es necesario regular. Unos de los aspectos más interesantes que tiene la ley es que prevé la limitación de las horas en la iluminación exterior en zonas urbanas, desde la puesta de sol hasta las 23:00 horas, con excepciones en días como los viernes (podría aumentar hasta la medianoche) y las fechas relacionadas con las fiestas patronales.



Relación de localidades intervenidas

Ávila: Hoyos del Espino, Navalunga y Navarredonda de Gredos.

Burgos: Espinosa de los Monteros, Merindad de Sotoscueva, Neila y Oña.

León: Lario, Oseja de Sajambre, Posada de Valdeón, Puebla de Lillo y Riaño.

Palencia: Cervera de Pisuerga, La Pernía y Velilla del Río Carrión.

Salamanca: Aldeadávila, La Alberca, Sobradillo y Sotoserrano.

Segovia: Carrascal del Río, Maderuelo, Montejo de la Vega, Sebúlcor, Sepúlveda y Valdevacas de Montejo.

Soria: Cabrejas del Pinar, Calatañazor, Muriel de la Fuente y San Leonardo de Yagüe.

Valladolid: Castronuño, Zamora: Fermoselle, Revellinos, Villalba de la Lampreana, Manganeses de la Polvorosa, Villarrín de Campos y Villafáfila.

Ahorro energético y reducción de emisiones obtenida

Provincia	Ahorro energético anual (kW)	Reducción de emisiones (kilos de CO ₂)
Ávila	50.051	18.802,97
Burgos	33.154	14.053,89
León	86.958	33.587,93
Palencia	56.777	23.117,82
Salamanca	79.323	31.407,09
Segovia	64.559	25.823,28
Soria	106.084	42.433,75
Valladolid	19.849	7.939,41
Zamora	74.916	29.958,16
TOTALES	571.681	227.134,30
571.681 kWh ahorrados x 0,13euros* = 74.318,53euros ahorrados		

*0,13euros: precio del kilovatio hora (kWh)

necesarios. Este problema está muy extendido, debido al mal diseño del alumbrado, al empleo de lámparas deficientes y a la ausencia de una regulación sobre las horas de apagado. “Toda luz enviada lateralmente, hacia arriba o hacia los espacios donde no es necesaria, no proporciona

seguridad ni visibilidad, lo que produce un despilfarro energético y económico”, aseguran en la Fundación.

Durante los dos años de duración del proyecto de renovación e instalación de las nuevas luminarias, que finalizará en el mes de octubre, se espera haber actuado

en más de 130 núcleos de población de catorce espacios naturales protegidos y se habrá evitado la emisión de 227.134.30 kilogramos de CO₂.

■ 80.000 kilómetros cuadrados

La superficie potencial en la que se puede llevar a cabo el programa supera los 80.000 kilómetros cuadrados, incluyendo los espacios naturales protegidos y sus zonas de influencia socioeconómica. Y, aunque —como comenta Jesús Díez—, las actuaciones se circunscriben a los núcleos urbanos que se encuentran en dichas zonas, “la reducción de esta contaminación lumínica beneficia a todo el territorio de los espacios naturales implicados, porque la iluminación inadecuada de la mayoría de ellos puede ser visible a varios kilómetros de distancia de los núcleos de población”.

Una de las manifestaciones más evidentes de la contaminación por los efectos de la luz artificial es el aumento del brillo del cielo nocturno, debido a la reflexión y difusión de la luz artificial en los gases y las partículas del aire que alteran su calidad y sus condiciones naturales,

Parques americanos, los pioneros

Parques Amigos del Clima o Climate Friendly Parks (CFP) es como se conoce al programa iniciado en el año 2003 en Estados Unidos para preservar las reservas naturales americanas de los efectos dañinos del cambio climático. El proyecto, que ha servido de modelo a la hora de elaborar el llevado a cabo en Castilla y León, trata de convertir los espacios naturales protegidos en parques neutros que no añadan carbono a la atmósfera. Y, para lograrlo, se basa en tres objetivos principales: formar a los trabajadores de los parques en cuanto a cambio climático; ayudar a los parques a evaluar, vigilar y disminuir su propio impacto ambiental y mostrar a los visitantes el modo en que el cambio del clima puede afectar a estos espacios naturales.

Durante el proceso de conversión en CFP, los parques naturales de Norteamérica están obligados a organizar talleres que desarrollen estos planes de acción y a evaluar su efecto. Hasta el momento, diez parques nacionales, como Water Gap, en Delaware; Everglades, en Florida; Bahía de los Glaciares, en Alaska; Yosemite, en California; y Zion, en Uta, entre otros, se han acogido al programa. Entre las muchas propuestas llevadas a cabo en ellos destacan los sistemas de trasbordadores utilizados en Zion, propulsados con energías alternativas, que reemplazan al día a unos 5.000 vehículos privados. Los proyectos de arquitectura integrada o la creación de instalaciones con energías limpias para aprovechar la energía eólica, la geotérmica o la solar son otras de las propuestas llevadas a cabo junto al uso de la denominada calefacción pasiva y la iniciativa de vender productos realizados con materiales reciclados (cristal y plástico) en las tiendas de regalos y recuerdos, además de ofrecer comida orgánica y de origen local en los propios merenderos.

hasta el punto de hacer desaparecer las estrellas y cuerpos celestes necesarios para el desarrollo de las especies de la zona. Y no sólo esto. Una mala iluminación puede tener también efectos perniciosos para muchas especies de fauna y flora. Como ejemplos, pueden citarse la desorientación de las aves –especialmente las nocturnas– y de los mamíferos voladores.

“Una forma de evitarlo es –como nos explica José Luís Ruiz, jefe de proyectos de iluminación exterior de Indal– mediante la utilización de una iluminación que impida la emisión de luz directa a la atmósfera”. Bajo estas premisas, y tras un estudio previo de las necesidades y características de cada zona, se ha proyectado el cambio de luminarias exteriores de los núcleos de población de los municipios enclavados dentro de los espacios naturales protegidos. Y que ha permitido sustituir las lámparas ya existentes de vapor de mercurio obsoletas, y con un elevado consumo, por lámparas de vapor de sodio de alta presión (70, 100 y 150W) y el espectro recomendado por el Reglamento de Eficiencia Energética en el ITC C-AE03.

“Estas nuevas luminarias están equipadas con un equipo eléctrico de doble

nivel de temporización, el cual, tras cuatro horas de funcionamiento, reduce el flujo luminoso de la lámpara en un 50% hasta el apagado final del alumbrado, consiguiendo además un ahorro pasivo del consumo de un 40%”, añade Ruiz.

En estos momentos, el programa acaba de entrar en una segunda fase, que afectará a más de noventa municipios de las nueve provincias de Castilla y León, ubicados en los parques naturales de Sierra de Gredos (Ávila), Cañón de Río Lobos (Soria), Batuecas-Sierra de Francia (Salamanca) y Lago de Sanabria (Zamora), en el Parque Regional de los Picos de Europa (León y Palencia), y en las reservas naturales de las Lagunas de la Nava (Palencia) y de las Lagunas de Villafáfila (Zamora). Y en los que está previsto instalar unas 2.109 nuevas lámparas que se sumarán a las 2.851 ya colocadas entre 2009 y los seis primeros meses de 2010 en otros 37 municipios. Y con las que se ha evitado una emisión de gases contaminantes cercana a los 227.134,30 kilogramos de CO₂.

■ Más información:

→ www.patrimonionatural.org

Indal y su compromiso con el medio ambiente

El grupo Indal es un *holding* español que opera en el sector de la iluminación técnica desde 1950 y que está formado por dieciséis empresas con presencia en doce países de Europa y Suramérica, además de en China, y que cuenta con una plantilla que supera los mil trabajadores. Su facturación ronda los 149 millones de euros y su actividad se centra en la oferta de soluciones integrales de nuevas tecnologías de iluminación, orientadas al ahorro y a la eficiencia energética.



La calidad tiene un nuevo nombre: Sovello



EL COMPROMISO DE CALIDAD SOVELLO

Calidad Made in Germany

Cada módulo solar Sovello Pure Power supera 130 controles de calidad.

Estabilidad

Nuestros módulos solares resisten las máximas cargas de viento y nieve, de hasta 5,4 kN/m² (requisito mínimo según IEC 61215: 2,4 kN/m²).

Fácil manejo

Los módulos solares Sovello Pure Power son resistentes pero de bajo peso.

Sostenibilidad

Sovello construye los módulos más sostenibles del mundo con el tiempo de amortización de la energía más corto posible.

Garantía de rendimiento

Garantizamos más del 90% de la potencia nominal después de 10 años y más del 80% después de 25 años.

Altos ingresos

Tolerancia de potencia positiva del 100% y el mejor rendimiento específico.



Visítanos en la 25 Feria EU PVSEC, nivel 3, pabellón 1, stand A10

Encontrará más información sobre nuestros productos en www.sovello.com/es o a través de uno de nuestros distribuidores:

PV5 Solarconcept
www.pv5.es



EMPRESAS

Subastas y licitaciones en América

Oportunidades para las empresas españolas

La concreción de importantes subastas y licitaciones de renovables en tres países de América del Sur son prueba palpable de lo que se viene sosteniendo desde estas páginas. Allí –también en América Central y sobre todo en América del Norte–, el sector en sus distintas variantes está convirtiéndose cada vez más en una robusta realidad. Realidad que hace rato las empresas españolas han comprendido y hacia adonde apuntan sus cañones inversores.

Luis Ini

Perú, Brasil y Argentina son sólo una muestra de este desarrollo. Desde algunas de esas empresas españolas, como el Grupo Cobra, T-Solar o Gestamp Eólica, nos cuentan, a partir de un cuestionario tipo que les hemos propuesto, la experiencia de abrir mercados en suelo sudamericano.

■ ¿Cuál ha sido la participación de la empresa y cómo la pondera?

■ **Grupo Cobra:** en la subasta de renovable de Perú hemos sido adjudicatarios del Parque Eólico Marcona (32 MW). Desplazamos un equipo a ese país para elaborar la oferta conjuntamente y con el apoyo de la estructura que tiene el grupo allí. Hicimos visitas al emplazamiento, y mantuvimos reuniones con diversas empresas locales para valorar el proyecto y preparar la oferta. En definitiva, ha sido importante para nosotros la experiencia y el conocimiento de la zona que tiene el grupo debido a la presencia permanente y estable que tenemos en Perú desde hace años.

■ **T-Solar:** esta ha sido la primera Subasta de Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos renovables convocada por el gobierno de Perú y el balance para T-Solar es favorable. Hemos resultado adjudicatarios de un contrato de suministro de 173 GWh de energía anuales durante un período de 20 años, para lo que tendremos que

desarrollar, construir y poner en funcionamiento cuatro centrales fotovoltaicas de 20 MW cada una, dos de ellas en consorcio con la empresa también española Solarpack.

■ **Gestamp Eólica:** participamos en la subasta de Brasil con más de 300 MW, en competencia con más de 10.000 MW que fueron habilitados. De los 1.800 MW que fueron adjudicados obtuvimos 50 MW, divididos en dos proyectos con los mejores precios de la subasta.

■ ¿Cuáles son las líneas sobre las que han trabajado?

■ **Grupo Cobra:** la colaboración con empresas locales y utilizar el conocimiento de la zona gracias a la estructura que tenemos allí.

■ **T-Solar:** antes de entrar en un país, evaluamos parámetros como el grado de desarrollo del sector y sus expectativas de crecimiento, los apoyos gubernamentales, y la estabilidad política, económica y jurídica del mismo y de su entorno próximo. Estudiamos también los procedimientos administrativos y, por supuesto, los niveles de radiación solar. También analizamos y realizamos prospecciones en otros mercados donde surgen buenas oportunidades de negocio. Tal es el caso de Perú, un país con aproximadamente 30 millones de habitantes que cuenta con calificación crediticia

Investment Grade. En la última década su crecimiento ha superado al de Brasil, Colombia y México, según datos del Fondo Monetario Internacional.

■ **Gestamp Eólica:** selección de zonas con excelente potencial eólico y certidumbre de conexión a la red. Optimización de los parques para potencias más pequeñas, pero más rentables.

■ ¿Qué diferencias han encontrado en la operación comercial en el país respecto de otros del área y respecto de España?

■ **Grupo Cobra:** lo cierto es que no muchas. De momento, la mayor parte de la labor comercial se ha limitado a cotizaciones y preacuerdos para elaborar las ofertas.

■ **T-Solar:** al cierre de 2009 había en todo el mundo más de 20 estados con una regulación específica para el sector fotovoltaico. Cada uno de ellos ha desarrollado sus propios mecanismos para apoyar esta energía renovable. Perú ha optado por una subasta pública. Este sistema permite a un organismo público, como el Osinergmin, invitar a empresas de generación a presentar ofertas para el suministro de cierta cantidad de energía fotovoltaica. Entre las ofertas recibidas, las más competitivas en términos de \$/MWh y que cumplan con los requisitos técnicos establecidos, se les adjudica un contrato de compra de toda la energía producida



al precio ofertado en la subasta y durante un período predefinido.

■ **Gestamp Eólica:** el sistema de subasta empleado en Brasil es muy distinto al esquema usado en España y el resto de principales mercados eólicos. Es un sistema muy competitivo donde para ganar se necesita tener los mejores proyectos. El sistema más similar puede ser México, donde se licitan parques en una determinada situación geográfica y gana el parque que ofrece la tarifa más baja de venta. En Brasil es libre elegir la localización y su configuración.

*Aerogeneradores en
Weatherford, Oklahoma, EEUU.*



Make a note in your diary now:
HUSUM WindEnergy 2010,
21 – 25 September

From 21 to 25 September 2010 Husum will once again be the centre of the wind energy world. 950 exhibitors and 31,000 wind energy experts from 70 nations is impressive proof of the importance of HUSUM WindEnergy as the world's leading wind energy trade fair.

Plan your visit now, and be there when the decision makers from all branches of the wind industry come together in Husum.

 **HUSUM
WindEnergy**
The Leading
Wind Energy Trade Fair
www.husumwindenergy.com

A co-operation between



 **Hamburg Messe**



■ **¿Cómo evalúa la posibilidad de abrir mercados fuera de las fronteras españolas, tanto en lo referente al desarrollo que están teniendo las renovables en el mundo, como en estos tiempos de crisis económica?**

■ **Grupo Cobra:** es una gran oportunidad. En materia de energías renovables, la mayor parte de la cartera del grupo ha estado centrada en España y Portugal, ya que contaban con marcos económico-legales

adecuados para desarrollar este tipo de proyectos. La subasta convocada por el estado peruano brinda la oportunidad de desarrollar proyectos de energías renovables que, además de los beneficios ambientales que conllevan, suponen una inversión importante en la zona y generan gran actividad económica en sectores directa e indirectamente relacionados con el proyecto.

■ **T-Solar:** somos una compañía que desde su nacimiento posee

Parque eólico en Rio do Fogo, Brasil. Iberdrola.

una clara vocación de expansión en el mercado de generación de electricidad limpia por medios fotovoltaicos a nivel internacional. En España contamos con centrales fotovoltaicas con una capacidad instalada de 143 MWp. Hemos llegado a acuerdos con empresas de distintas nacionalidades para construir distintos proyectos en los mercados prioritarios ya mencionados. América Latina supone una gran oportunidad, con un brillante futuro.

Brasil, un comienzo de “apenas” 1.800 MW eólicos subastados



En diciembre pasado concluyó la primera subasta eólica en Brasil. Realizada por la Cámara de Comercialización de Energía Eléctrica (CCEE), que otorgó la construcción y operación de 71 parques eólicos y un total de 773 aerogeneradores, con una potencia de 1.805,7 MW, que podrán entrar en operación el 1 de julio de 2012 y tendrán un plazo de concesión de veinte años. Según cálculos de la CCEE, se estima que en ese lapso la suma de estos parques producirá un total de 132.015 GWh, un 1,4% más de lo que genera en un año la central hidroeléctrica de Itaipú, la mayor del país. En estimaciones del ministerio de Minas y Energía (MME) brasileño, se invertirán en total cerca de 4.100 millones de euros en su ejecución.

El precio medio de la energía subastada que pagará el Gobierno será de 85,08 dólares (65,68 euros, aproximadamente) por megavatio-hora, un valor que es un 21,5% inferior al tope marcado por el MME, lo que supondrá la negociación de contratos por más de 8.600 millones de euros a lo largo de las dos décadas.

Participaron en la subasta 339 proyectos que sumaban una potencia de 10.000 MW. La gran mayoría de los parques adjudicados se concentra en la región noreste del país, la que cuenta con mejores regímenes de vientos y también la más pobre de Brasil. En esa zona, se destacan los estados de Río Grande do Norte, con 23 parques aprobados; Ceará, con 21; Bahía, con 18; y Sergipe, con uno. En el estado de Río Grande do Sul, en el extremo sur del país, se levantarán los ocho parques restantes.

Hasta ahora, en Brasil existen 36 parques eólicos en operación que suman 602 MW, otros diez proyectos que suman 256,4 MW están en fase de construcción, y 45 más, con potencial de 2.139,7 MW, ya han sido otorgados.

La matriz energética brasileña está basada mayormente en centrales hidroeléctricas, con lo que la generación eléctrica en el país alcanza un 85,4% de fuentes renovables. Según estimaciones privadas, existe un potencial de generación de energía eólica superior a los 250.000 MW, poco menos del doble de los 143.000 MW calculados en el Atlas Eólico Nacional de 2001. Casi el 10% del territorio brasileño, 71.000 kilómetros cuadrados, está considerado como de gran potencial eólico.

■ **Gestamp Eólica:** en este contexto es fundamental diversificar en otros países donde se favorezca la instalación de este tipo de energía. Ya estamos implantados en los mercados que hemos considerado estratégicos para el desarrollo de la energía eólica, como Italia, Francia, Estados Unidos e India, por supuesto en España, y en Europa, Polonia, Bélgica, Rumania, Bulgaria y Turquía. En el continente americano, estamos presentes en Brasil y Estados Unidos, donde estamos realizando la mayor apuesta.

■ **¿Qué otros proyectos tienen en América en el área de las renovables y cuáles son las perspectivas que ven en la región para el tema?**

■ **Grupo Cobra:** América es una zona con importantes recursos renovables, y por tanto es muy importante para nosotros. Por esto, estamos estudiando varias oportunidades en distintos países con la inten-



threeevolution [θri:və'lu:ʃn]

Entrada en la *Encyclopedia Photovoltaica*

threeevolution / [θri:və'lu:ʃn] / Salto en la evolución del inversor motivado por revolucionarios Tripelhelix-DNA. Provoca la creación de aparatos trifásicos altamente desarrollados especializados en la producción de corriente trifásica perfecta.

Tipos conocidos: **KACO Powador 10.0 TL3, 12.0 TL3 y 14.0 TL3**, en climas tolerantes con transformadores, **KACO Powador 14.0 TR3, 16.0 TR3 y 18.0 TR3**.

Características de la especie: Inversor de corriente trifásica desde 10 hasta 18 kW de potencia CC.

Potente generador con un grado de rendimiento sobresaliente y un excelente comportamiento comunicativo. Óptimamente adaptado a las directivas de conexión, fácil mantenimiento.

Propagación: En todo el mundo, en las instalaciones FV más exigentes.

KACO new energy. ¡Únase a la threeevolution!

www.kaco-newenergy.es

K A C O 
new energy.



Perú, la electricidad con renovables toma cuerpo



A mediados de febrero, el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería del Perú (Osinergmin) anunció las potencias adjudicadas de la primera subasta de suministro de electricidad con Recursos Energéticos Renovables, responsabilidad que estuvo a cargo de un comité especial conformado por representantes del ministerio de Energía y Minería (MEM) y del mencionado Osinergmin. Las potencias adjudicadas fueron de 162,3 MW hidroeléctricos, 142 MW eólicos, 27,4 MW biomasa y 80 MW solares, lo que sumó un total de 411,7 MW equivalentes a casi el 9% de la demanda.

En el caso de la eólica y la biomasa, los precios ofertados representaron hasta un 60 y un 43 por ciento menos de los precios tope, fijados por el organismo regulador. Se espera que para 2012 entren en funcionamiento los primeros parques eólicos, ubicados en Cupisnique (80 MW) y Talara (30 MW), en los departamentos norteños de Cajamarca y Piura, respectivamente, ambos de la empresa Energía Eólica, de capitales peruanos y españoles, con una inversión estimada en 215 millones de euros. El parque restante, a ubicarse en Marcona (32 MW), en la región de Ica, al suroeste del país, estará a cargo del consorcio formado por Cobra Perú (propiedad de la española ACS) y Perú Energía Renovable.

Perú tiene un potencial eólico de 77.394 MW y una potencia aprovechable de 22.452 MW, según el Atlas Eólico del Ministerio de Energía y Minas (MEM). En lo que respecta a la fotovoltaica, habrá cuatro centrales, dos gestionadas por la española Grupo T-Solar, y las restantes por las locales Tacna Solar y Panamericana Solar.

La biomasa se reparte entre Agro Industrial Paramonga, con el bagazo de la caña de azúcar, y Petramás, con el gas metano que produce su relleno sanitario de Huaycoloro, en Lima.

Nueve empresas construirán 17 pequeñas hidroeléctricas, que producirán cada una entre 3,8 y 19 MW. De ese total, las empresas hidroeléctricas Santa Cruz y Generadora de Energía del Perú construirán cuatro centrales hidroeléctricas cada una.

ción de participar en los concursos de energías renovables, y aumentar así nuestra presencia en el continente.

■ **T-Solar:** América es un continente interesante y prioritario para T-Solar. Estados Unidos, especialmente, es un mercado fotovoltaico de gran potencial tanto por sus elevados niveles de radiación solar, concretamente en la zona del llamado Sun-Belt (cinturón solar) que va desde California a Texas, como por los niveles de consumo

eléctrico y los programas gubernamentales de apoyo y fomento de las energías renovables.

■ **Gestamp Eólica:** Brasil es un mercado prioritario para nosotros, creemos firmemente que los países – mercados que están apostando por la eólica se encontrarán a medio plazo en una situación muy competitiva en cuanto a sus costes de producción de energía eléctrica. Y nuestra apuesta fun-

damental en el continente americano es Estados Unidos donde tenemos más de 1500 MW en fases avanzadas de promoción, en diversos estados.

Más información:

→ www.grupocobra.com
→ www.tsolar.com
→ www.gestampwind.com
→ www.enarsa.com.ar
→ www.osinerg.gob.pe
→ www.ccee.org.br

Argentina, GENREN coloca más de mil megavatios



La adjudicación del Programa de Generación Eléctrica a partir de Energías Renovables (GENREN) se resolvió en el mes de julio con las siguientes cifras: 754 MW eólicos, 110,4 MW térmica con biocombustibles, 10,6 MW mini hidráulica, y 20 solar fotovoltaica; en conjunto, 895 MW. Según se anunció, los megavatios restantes de Residuos Sólidos Urbanos (RSU, 120 MW), geotermia (30 MW), solar térmica (25 MW) y biogás (20 MW) serán relicitados próximamente.

Las adjudicaciones involucran 32 proyectos, llevados adelante por 21 empresas, en los que se espera una inversión aproximada de 1,67 mil millones de euros en los próximos tres años, y la creación de siete mil nuevos puestos de trabajo, aunque fuentes del sector aseguran que serán muchos más. Además de la tarifa de energía solicitada, se tomó en cuenta otras tres variables clave para analizar las ofertas: el plazo de la obra, la capacidad de las instalaciones industriales y el componente local de equipos y mano de obra.

Entre las tres primeras empresas eólicas adjudicatarias, todas con cuatro parques y todas en la suroeste zona patagónica, lidera la filial argentina de la española Isolux (200 MW), le siguen la local Emgasud (180 MW), e IMPSA, del Grupo Pescarmona (155 MW). El resto fue para Sogesic (99 MW), en la provincia de Buenos Aires; y, todas en Chubut, Patagonia Wind Energy (50 MW), International New Energies (50 MW), y Energías Sustentables (20 MW).

En las restantes fuentes, los proyectos aprobados fueron los siguientes: - Biocombustibles: se adjudicaron cuatro instalaciones industriales, a Nor Aldyl (76 MW, dos en Buenos Aires y una Santa Fe), y a Emgasud (34 MW, una en Entre Ríos). - Solar: seis proyectos, asignados a las firmas Nor Aldyl e International New Energy (los dos con 5 MW y en la provincia de San Juan), a Energías Sustentables (3 MW y 2 MW, ambos en La Rioja) y a Generación Eólica SA (3 MW y 2 MW, en Córdoba). - Hidroeléctricas pequeñas: se aprobaron las cinco iniciativas, tres a Iecsa (dos en Jujuy, de 4,2 MW y 2,3, respectivamente; y una en Catamarca, de 1,4 MW), una a SIRJ (1,7 MW, en Mendoza) y una a Centrales Térmicas Mendoza (1 MW, en San Luis). Todas las empresas tendrán asegurada la venta de la energía por un plazo de 15 años y con tarifas dolarizadas. En conjunto, la potencia adjudicada representa el 4% de la matriz energética nacional.






25. EU PV SEC
06.-09. Septiembre 2010
Valencia

La eficiencia de los seguidores solares siempre deberá medirse por el rendimiento




El sistema de control patentado. El **DEGERconecter** determina a cualquier hora del día la fuente luminosa más intensa.



DEGERtraker: Los sistemas de fijación de uno y dos ejes orientan los módulos fotovoltaicos de un modo óptimo.

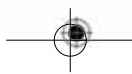
Obtenga hasta un 45 % más de energía con **DEGERconecter**

Inteligente como la Naturaleza. Los sistemas de seguimiento solar de **DEGERenergíe** orientan cada módulo solar exactamente hacia la fuente luminosa de mayor intensidad, tanto si hace sol como si está muy nublado. Una mejora contundente del rendimiento de hasta un 45%.

BENEFICIOS DEL KNOW HOW DEL LÍDER DEL MERCADO.

- Óptima relación coste-rendimiento – rápida amortización
- 30.000 DEGERtraker conectados a la red
- Mínimos costes de transporte
- Mando inteligente
- Comprobados y certificados por el TÜV (inspección técnica), certificados por el UL/CSA
- Total seguridad - Pregunte por "Spare Care" y "Total Care"

www.DEGERenergíe.com





FERIAS

All Energy, una década impulsando las renovables en Reino Unido

Aberdeen es conocida como la Ciudad de Granito, elocuente idea que salta a la vista en su toponimia urbana: casi no hay construcción que no esté realizada en esa piedra, lo que confiere al perfil citadino un omnipresente color gris plateado. Pero también se la llama la Ciudad Europea de la Energía, desde que en los años setenta se basara en ella la industria que explotó industrialmente el petróleo hallado en el Mar del Norte. Con estos antecedentes, se justifica que, desde hace ya una década, se celebre aquí la Feria All-Energy, el encuentro a nivel empresarial de renovables más importante del Reino Unido.

Luis Ini

Aunque en la edición de este año (19-20 de mayo) no faltó el hálito gélido de la crisis, reflejada a partir de una espartana presentación en la mayoría de los más de 450 expositores procedentes de 16 países, eso no impidió un sostenido interés y participación. De hecho, la cifra de asistentes alcanzó los casi 7000 concurrentes, llegados desde 55 países diferentes, un 25% más que el año anterior.

La 10ª Feria All-Energy, organizada conjuntamente por UK Trade & Investment (UKTI), RenewablesUK, Scottish Renewables y Aberdeen Renewable Energy Group (AREG), presentó simultáneamente conferencias sobre distintos aspectos del sector que también despertaron gran interés, con más de 270 presentaciones repartidas en 50 sesiones a lo largo de los dos días de exposición. Y si aún quedan dudas de la importancia que ha tenido esta All-Energy 2010, aquí realizó su primera visita oficial el nuevo secretario de Energía británico, Chris Huhne, quien, de paso, y ante los medios que cubrieron su asistencia, aseguró que el nuevo gobierno al que pertenece, liderado por David Cameron, impulsará las renovables.

■ Es “escandaloso” no aprovecharlas

Así se expresó Huhne, que fue mucho más allá y prometió entregar las licencias y las inversiones necesarias para alcanzar un gran potencial en el sector.

Es “escandaloso” no aprovecharlas. Así se expresó Huhne, que fue mucho más allá y prometió entregar las licencias y las inversiones necesarias para alcanzar un gran potencial en el sector.

“Es uno de los mayores escándalos que tengamos una de las mejores fuentes de energía renovables del mundo –y los conocimientos técnicos para su explotación– y sin embargo seamos uno de los países con menor rendimiento en su aprovechamiento”, dijo el secretario de Energía, quien agregó que “el premio es demasiado grande para dejar pasar esta oportunidad. El Reino Unido debe cosechar los frutos de su potencial de energía renovable como ya lo hacemos con nuestros suministros de petróleo y gas”.

Mucho más lejos aún fue el director de la asociación de energías renovables *offshore* británicas, Peter Madigan, quien afirmó que “hace mucho tiempo que venimos diciendo que el Mar del Norte se convertirá en la Arabia Saudí de la energía eólica. Como hace 30 años, el Mar del Norte podría ser nuestro ticket al crecimiento económico”.

Para dar fuerza a sus palabras, se presentó un estudio realizado por Offshore Validation Group, una asociación entre los gobiernos de Reino Unido, Escocia, Gales e industrias del sector, que asegura, más



Energías en el mar

Entrar al Aberdeen Maritime Museum, el museo del mar de la ciudad, es comprender la importancia que tiene el puerto y toda su actividad allende los mares en su historia y desarrollo. Objetos e imágenes de la colección allí expuesta refieren a la construcción naval, a buques rápidos de vela, a la pesca y a la historia portuaria, y por supuesto, a la extensa e intensísima presencia en el Mar del Norte en lo que hace a la extracción de gas y petróleo, que tuvo su auge en la década del 70. Los que saben, dicen que este museo es el único lugar en el Reino Unido donde se puede apreciar la detallada huella de una industria que, cuando parecía decaer, ha encontrado en las renovables un nuevo sentido donde aplicar un sólido *know how*.

Para los avezados ingenieros y demás expertos que vienen de aquella matriz energética, el disponer aerogeneradores en alta mar y pensar en toda la logística pertinente no debería significar un excesivo esfuerzo de imaginación. Es así que el *offshore* ofrece muchas posibilidades, no sólo en la eólica, sino también en las otras renovables ligadas al mar, como la mareomotriz y la undimotriz.

En ese contexto deben leerse los ambiciosos proyectos que existen para instalar 33 GW en aguas territoriales británicas antes de 2020. Por eso, se comprende que fortalecer la cadena de suministro en el sector eólico se ha convertido en una prioridad en los despachos oficiales. En cuanto a la energía mareomotriz, aunque no se espera que contribuya de manera significativa al objetivo de 2020, hay estudios que demuestran que a partir de esa fecha podría cubrir entre un 15% y un 20% de las necesidades eléctricas del país, porcentajes nada desdeñables. Los cerca de 60 millones de libras (aproximadamente 71 millones de euros) que se están invirtiendo en el desarrollo de tecnología y centros de pruebas en varias regiones es una demostración de la importancia que tiene el tema.

allá de otras previsiones, que las renovables offshore pueden generar 145 mil empleos en el país.

En ese sentido, el ministro de energía escocés, Jim Mather, dijo que este tipo de energía tiene “el potencial de cubrir nuestras necesidades siete veces más y de crear un vasto aliciente agregado, además de contribuir significativamente a los objetivos domésticos y europeos de energías renovables”.

■ Oportunidades de negocio

De la viabilidad para hacer negocios que ha tenido la feria puede hablar Marianne Carlin, responsable del Sector de Energía del Departamento de Comercio e Inversiones de la Embajada Británica en Madrid. “En esta ocasión, hemos acompañado a dos empresas españolas y les hemos organizado reuniones con los organismos británicos que les han facilitado la información necesaria para valorar sus oportunidades de



negocio y expansión en Reino Unido. El resultado ha sido positivo ya que All-Energy es el lugar idóneo para encontrarse con los principales actores y pequeñas y medianas empresas del sector”.

Una de esas firmas españolas ha sido Global Energy Services (GES), que justamente está realizando en Escocia el montaje del parque eólico Arecleoch de 120 MW de capacidad instalada, además del mantenimiento del parque eólico Ransonmoor,



AbroadLink
Servicios de traducción y
localización para empresas

**SEA CLARO,
HABLE SU IDIOMA**



*
TRADUCCIÓN
*
INTERPRETACIÓN
*
MAQUETACIÓN
*
DISEÑO

MANUALES TÉCNICOS • CATÁLOGOS • FOLLETOS • CONTRATOS • SITIOS WEB • PROGRAMAS INFORMÁTICOS • AYUDAS ON-LINE • LICITACIONES

www.abroadlink.com • info@abroadlink.com • Tel: +34 958 251 860 • Fax: +34 958 990 528
 C/ San Sebastián de la Gomera 12 • Granada • 18014 • España

FERIAS



ubicado en la localidad de Cambridgeshire, Inglaterra. “Si bien es el primer año que hemos acudido sólo como visitantes, nos ha sorprendido favorablemente la gran calidad y variedad de expositores y conferencias en el ámbito de las energías renovables, en especial en temas eólicos. De hecho, en la próxima edición, consideraremos la posibilidad de participar en la feria de una forma más intensa”, afirma Elena Pinedo Gago, de GES. “UK es un país estratégico para GES, donde esperamos incrementar significativamente el volumen de actividad en los últimos años tanto en el negocio onshore como *offshore*”.

■ Fuerte presencia del *offshore*

Entre los diversos desarrollos presentados en All-Energy 2010 puede destacarse el realizado por la empresa Aquamarine Power, con base en Edimburgo, que ha presentado el Oyster 2, un convertidor de la fuerza de las olas con capacidad para generar 800 kW; según la firma, un 250% más poderosa que su anterior desarrollo, Oyster 1, más simple de instalar y fácil de mantener. Una instalación de 20 de estos ingenios, asegura, puede desarrollar suficiente energía para más de 12.000 hogares. Su director ejecutivo, Martin McAdam, afirmó que “cuando instalemos el Oyster 2 será un paso más en nuestra travesía para construir la primera planta comercial undimotriz”.

En general, los exhibidores se mostraron satisfechos por el clima general de la muestra, que mostró una poderosa presencia de las aplicaciones *offshore* en el marco de las renovables. Esto significa que las aplicaciones para su uso pueden ir, por ejemplo, desde la logística propia de los aerogeneradores en alta mar hasta sistemas lumínicos de boyas (alimentadas con fotovoltaica) para señalar los parques eólicos

EL UKTI

El United Kingdom Trade & Investment (UKTI) es la organización del Gobierno del Reino Unido dedicada a ofrecer apoyo a empresas extranjeras para establecerse en suelo británico y crecer internacionalmente. A nivel español todo se organiza desde la embajada de Madrid, con consulados en Barcelona, Bilbao y Sevilla.

Tal como comenta Marianne Carlin, el UKTI “tiene como objetivo promover el comercio e inversiones entre España y el Reino Unido en todos los sectores”. Eso significa que “cualquier empresa española interesada en establecerse en el Reino Unido debería primero hablar con nosotros en Madrid o con mis compañeros en los consulados donde se les informará detalladamente de los servicios que ofrecemos”.

La información se adapta a las necesidades específicas de la empresa pero básicamente se aporta información sobre las distintas regiones, costes laborales, legislación, disponibilidad de mano de obra, comunicaciones, infraestructuras, una relación de contactos, etc; en fin, lo necesario para abordar la aventura de invertir en otras tierras.

“También –continúa Carlin explicando algunas de las actividades que realiza el UKTI– organizamos programas de visitas al Reino Unido para conocer in situ la situación en el sector, así como reuniones con las personas relevantes allí, con el fin de proporcionar la máxima información posible a la empresa interesada en nuestro mercado”.

Asociaciones españolas de energías renovables, como la Asociación Empresarial Eólica (AEE), la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA) y la Asociación de la Industria Fotovoltaica (ASIF) forman parte activa de este entramado. A partir de la relación con el UKTI, sus socios se mantienen informados sobre eventos que se organizan en el Reino Unido, visitas a feria, misiones comerciales, etc. Y hay un dato anexo que no huelga saber: “Nuestro servicio es totalmente gratuito y confidencial”, precisa Carlin.

acuáticos, o sistemas acústicos para control de aerogeneradores y de máquinas captadoras de la energía de las mareas y de las olas. El desafío para el próximo año, según sostuvo el director de la feria, Jamie Thompson, es incrementar un 10% los vi-

sitantes, y que “el número de expositores esté cercano a los 500”.

■ Más información:

- www.all-energy.co.uk
- www.uktienergyevents.com/UKTIAIAllEnergy2010
- www.aberdeerenrenewables.com
- www.sdi.co.uk

Españolas en suelo británico

Las empresas Iberdrola y Gamesa ya saben lo que es hacer punta y poner pie en suelo británico; por su parte, Global Energy Services (GES) también está iniciando su andadura allí, pero no son las únicas de las renovables españolas que están desarrollando allí una estrategia de inversión.

En rigor, esa es sólo el pico del iceberg. El Reino Unido, globalmente, representa el segundo mayor inversor extranjero en España en la última década y, a su vez, España es uno de los mayores inversores en el Reino Unido en los últimos años, habiendo sido el primer país inversor en 2006.

En término relativos, el Reino Unido exporta a España el doble que a China y tres veces más que a la India, y sin duda las renovables juegan un papel destacado en estas cifras, más aún si se tiene presente que el Reino Unido ofrece muchas ayudas al sector para poder alcanzar sus objetivos del 15% de energía de origen renovable antes de 2020, fijados legalmente mediante la llamada “The Climate Change Act”, lo que representa un aumento de 550% de ese sector sobre 2008, ya que el RU cuenta actualmente con sólo 2,5% de esas fuentes.

Como hace notar Marianne Carlin, “la energía eólica marina y la microgeneración, con la introducción de las nuevas primas este año, han sido los principales sectores donde las empresas españolas han identificado muchas oportunidades en el Reino Unido”. Dato que debe valorarse en el contexto de que el archipiélago británico tiene un sector eólico que es actualmente uno de los líderes mundiales, con casi 1 GW de capacidad instalada y con el proyecto de instalar 32 GW para el 2020.

En proyección, se estima que la industria se valorará en 75 billones de libras (casi 89 mil millones de euros) y que dará trabajo a 70.000 personas, lo que representa objetivamente una muy buena oportunidad para empresas españolas con experiencia en eólica, ya que se necesitará el apoyo de grandes compañías internacionales para poder alcanzar estos ambiciosos objetivos.

Respecto a los segmentos del sector de energías renovables que más interesan allí, además del mencionado eólico, destaca la eólica marina. En biomasa, el gobierno tiene previsto destinar 18 millones de libras (más de 21 millones de euros) en un Centro de Bioenergía Sostenible y otros 6 millones de libras (7 millones de euros) a la investigación de biocombustibles con algas mediante pirólisis. También se espera destinar fuertes ayudas al desarrollo de un programa de demostración de digestión anaeróbica.

Las nuevas primas que entrarán en vigor en abril de 2011 premiarán el desarrollo de las instalaciones fotovoltaicas para cubiertas, la mini eólica, hidráulica, biomasa y digestión anaeróbica, y hay también anunciadas deducciones fiscales (una media de 900 libras al año, poco más de mil euros) para las personas que instalen energía solar o turbinas eólicas.

La energía utilizada para calefacción es responsable de casi la mitad de las emisiones del Reino Unido. Las renovables actualmente contribuyen menos del 1% al suministro de calor. El RHI (Renewable Heat Incentive) es un mecanismo que funcionará de la misma manera que las primas en proceso de desarrollo y pretende ser el principal mecanismo para alcanzar el objetivo del 12% de calor renovable antes de 2020 para cubrir una amplia gama de tecnologías. Habrá una consulta pública de la RHI en los próximos meses y se prevé su implantación en abril de 2011.

“Monsol es la propuesta de solución definitiva para la monitorización de plantas fotovoltaicas y control del mantenimiento en una sola herramienta integral.”

El hardware y software propio de Monsol es 100% compatible con todos los inversores del mercado.

Tanto el hardware con el software propios de Monsol son 100% compatibles con todos los inversores del mercado e inclusive complementa a otras monitorizaciones ya presentes en la planta, al ser capaz de controlar todos los elementos de la instalación y que otras marcas o sistemas no hacen.

El sistema de monitorización integral de **Monsol** permite supervisar la totalidad de la instalación, desde la producción real “panel a panel” hasta el contador, pasando entre otros elementos por los strings y los inversores.

El hardware está diseñado con gran número de entradas incorporadas a los circuitos de control, por lo que permite en una sola caja **Monsol-Connect** la obtención de muchos datos diferentes, abaratando los costes de implantación. De esta forma se consigue un sistema muy versátil que se adapta a todas las circunstancias y configuraciones.



Nuestra propuesta no sólo monitoriza la instalación completamente; también incluye todas las herramientas necesarias para llevar a cabo un mantenimiento integral durante 25 años.

Incremento de la producción o los beneficios por la monitorización:

Monitorización de inversores y estación meteo:	0,7 %
Monitorización de protecciones y descargador de rayos:	1,1 %
Monitorización Contador:	0,8 %
Monitorización serie a serie:	1,1 %
Monitorización panel a panel:	0,6 %
Avisador de limpieza :	1,2 %

El software Monsol V.7:

Nuestro software está diseñado para satisfacer todas las necesidades de estudio y análisis técnico, bajo un entorno intuitivo y amigable que permite al mismo tiempo una visualización rápida del estado general de la planta.



Incorporando:

Módulo de Mantenimiento Físico, que, a modo de cuaderno de bitácora, sirve de soporte para controlar incidencias y reparaciones acaecidas durante la vida de la instalación. Incluye funciones para el Control de gastos, el Control de proveedores y el Control de stock.

Módulo de Facturación que emite las facturas de cada sociedad o propietario automáticamente, permitiendo su impresión o modificación, así como las consultas de los históricos de cobros o de los impuestos.

Módulo para instalaciones con Seguidores, que permite conocer la orientación de cada seguidor y el estado de sus motores.

Módulo de Alarmas y Eventos, que avisa de las incidencias por medio de mensajes de texto y correo. Estas alarmas son configurables para cada planta en particular, generando avisos adaptados a sus circunstancias.

Módulo de Seguridad, que permite la visualización por Internet de las imágenes del sistema de vigilancia de la planta.

Ventajas de la monitorización:

Monitorización del contador:

- Es la única manera de calcular el Performance Ratio correcto para que sea comparable a los requisitos bancarios.
- Avisa de fallos en el contador con lo que se evitan posibles futuros problemas.

mas de cobro en la venta de la electricidad.

- Permite emitir facturas de manera automática tanto del cobro de la producción como del pago porcentual a la empresa de mantenimiento.

Monitorización de protecciones y descargador de rayos:

- Avisa del vaciado y desprotección de la planta frente a tormentas.
- Incrementa la seguridad física de la planta y de los operarios de mantenimiento.

Monitorización de la estación meteo e inversores:

- Permite calcular la eficiencia técnica de la instalación.
- Permite comparar el comportamiento real con el óptimo teórico.

Monitorización serie a serie:

- Permite la comparación entre las cadenas de módulos rectificando posibles errores por desconexión.
- Permite ordenar más eficientemente las plantas.
- Localiza y acota geográficamente los fallos, acortando los tiempos de respuesta, inclusive detectando fallos imperceptibles de otra manera.

Monitorización panel a panel:

- Permite conocer in situ la producción real de los módulos.
- Habilita el servicio del Avisador de Limpieza.
- Emite el flash report de nuestro módulo, permitiendo compararlo con el del fabricante.
- Guarda un histórico del desgaste de los paneles.



Avisador de limpieza

Este servicio permite conocer en tiempo real el grado de suciedad de los paneles con objeto de una correcta planificación de las operaciones de mantenimiento, lo que conlleva la optimización de recursos técnicos, humanos y medioambientales.

¡NUEVO!
Exclusivo de Monsol



Dr. Panel

La herramienta de **Control Total**



¿Que hace Dr. Panel Monsol?

Este servicio permite conocer la producción real de los módulos fotovoltaicos con objeto de confirmar los datos ofrecidos por el fabricante y comprobar cómo les afectan las diferentes situaciones de cambios en temperatura, viento, humedad e irradiación del entorno.

Visite una instalación real con nuestro sistema de monitorización on-line
www.monitorizacionsolar.com



www.monsol.net

C/ Juan López Peñalver 21, Edificio Bic Euronova, Parque Tecnológico de Andalucía - 29590 - Campanillas, (Málaga), España
Tel.: (+34) 95202 0580/4 - Fax: (+34) 95202 0583 - info@monsol.net

El evento internacional más relevante e importante
del sector termosolar mundial

4^{ta} Cumbre Internacional de Concentración Solar Termoeléctrica

Ahorra
€100

con tu
descuento
especial

15 a 17 de Noviembre en Sevilla

Organizado por:

csp today

Desarrolla un negocio termosolar internacional rentable y eficiente

- **Regulación** - Un análisis del panorama regulatorio de hoy en día en España, la Unión Europea (SET Plan) y los mercados internacionales
- **Competitividad** - explora innovación y reducción de costes como claves para competir con fotovoltaica tradicional y otras renovables
- **Estado de la nación termosolar** - Información actualizada sobre plantas anunciadas, en fase de pruebas y conectadas
- **Mercados y oportunidades** - un análisis de dónde están las oportunidades de negocio termosolar REALES internacionalmente
- **Lo último en tecnología** - enfriamiento en seco, hibridación, ciclos combinados y vapor sobrecalentado entre otras novedades tecnológicas termosolares

6 RAZONES PARA ASISTIR A ESTE EVENTO

- | | |
|---|--|
| 1 Más de 700 ejecutivos de la termosolar asistirán | 4 Zona de expo con 50 stands |
| 2 El evento internacional MÁS RELEVANTE muy cerca de ti | 5 Más de 10 talleres técnicos |
| 3 Planea y agenda reuniones con otros asistentes antes del evento con el eNetworker | 6 Ceremonia Internacional de Premios CSP Today con nuevas categorías |

MEDIA PARTNER

Energías
renOVables

€100 DESCUENTO - OFERTA EXCLUSIVA PARA LECTORES DE ENERGÍAS RENOVABLES
Utiliza tu código de descuento ERENCSP10 cuando te inscribas

LOS EXPERTOS DE TERMOSOLAR MÁS RELEVANTES

acciona
Energía

ABENGOA SOLAR

e-on

PROTERMO
SOLAR



Deutsche Bank

BBVA

Santander

eliasolenergy

“La organización profesional de la empresa con constante integración de nuevas ideas en las sesiones, hace que CSP Today en Sevilla sea una de las conferencias más visitadas del sector y donde todo profesional está citado a encontrarse”

KFW IPEX Bank

Para más info ve a www.csptoday.cps/es

4^{ta} Cumbre Internacional de Concentración Solar Termoelectrica



DE UN VISTAZO

		EXPO	CONFERENCIA
Lunes 15 de Noviembre	8:00 a 14:00	Montaje para los expositores	Preparación del evento con ponentes y patrocinadores
	14:00 a 15:00	Ceremonia de Apertura de la cumbre y rueda de prensa. Inscripción para los asistentes	
	15:00 a 18:00	Expo abierta para asistentes y prensa	Talleres técnicos para asistentes
	18:00 en adelante	Oportunidades de Networking pre-conferencia	
Martes 16 de Noviembre	08:30 a 13:00	Expo abierta para asistentes	Sesión plenaria
	13:00 a 14:45	Comida	
	14:45 a 18:45	Expo abierta para asistentes	3 sesiones especializadas: tecnología, gestionabilidad y mercados
	18:45 a 20:00	Fiesta de networking	
	20:00 en adelante	Cena y ceremonia de entrega de Premios internacionales CSP Today	
Miércoles 17 de Noviembre	09:00 a 13:00	Expo abierta para asistentes	Sesiones especializadas: Financiación y cadena de suministro
	13:00 a 14:30	Fin de conferencia y comida	
	14:30 a 18:30	Expo abierta a asistentes	Talleres técnicos a asistentes, títulos por confirmar



Visita www.csptoday.com/csp/es para más info e inscripción

4^{ta} Cumbre Internacional de Concentración Solar Termoeléctrica



Asistentes



Los eventos de CSP Today en Sevilla han superado todas nuestras expectativas y han atraído a miles de profesionales.

Aquí tienes un listado breve de empresas que asistieron al evento el año pasado.

EMPRESAS

Abener Energía	Ecopower	Martifer Energía
Abengoa Solar	EDF R&D	NamPower
Acciona Energía	Elecnor	Novatec Biosol
Albisa Solar	Elecor	Orascom
Alstom Power	ENEL	Protermosolar
Archimede Solar Energy	eSolar	Red Eléctrica Española
AREVA	FCC	Renovalia Ingeniería y
Astrom	Flabeg	Servicios
Babcock Power	Flagsol	Rioglass Solar
Babcock Wilcox	Fluor	SCHOTT Solar
BASF	Foster Wheeler	Siemens Concentrated
Black & Veatch	Fotowatio	Solar Power
Bosch Rexroth	Garrigues Medio	SkyFuel
Bureau of Land	Ambiente	Solar Millennium
Management	Gas Natural	Solar Power Group
Caja Madrid	General Electric	Solutia
Capital Energy	Guardian	SPX Thermal
CENER	Haifa Chemicals	Equipment & Services
CIEMAT-PSA	Iberdrola Ingeniería y	SQM
Climate Change Capital	Construcción	Técnicas Reunidas
Cobra Energía	Iberdrola Renovables	Tessera Solar
Cuatrecasas, Goncalves	Ibereolica Solar	Teyma Abengoa
Pereira	IDAE	Torresol Energy
DLR	IDOM	Total
DOW Chemical	Infinia Solar	Toyota
Dow Corning	KfW IPEX Bank	TSK
E.ON Climate &	La Caixa	World Bank Group
Renewables	MAN Ferrostaal	WorleyParsons

Lo que pasados asistentes han dicho de la cumbre CSP Today

"Permite ganar una visión global sobre las tecnologías y su estado de desarrollo. Igualmente las oportunidades de establecimiento de contactos son únicas"

CEDIC

"El equipo de DOW está muy orgulloso de ser uno de los patrocinadores de CSP Sevilla. Fueron tres días increíbles para ponernos en contacto con colaboradores, entender la industria y las tendencias regulatorias y unirnos a los desarrollos futuros. La termosolar tiene un futuro brillante y esta cumbre es la mejor herramienta para cualquiera que desee participar de la industria"

DOW chemical

"Cita anual ineludible para las empresas y profesionales de la energía termosolar de concentración"

Abener

"La Cumbre CSP TODAY es el lugar de reunión para entender esta importante industria"

Heliodynamics

"La mejor visión general de la situación del mercado. Es sin duda el evento termosolar más relevante del mundo"

SCHOTT Solar

"3 EN 1, Formación, información y relaciones"

Aora Solar

"Definitivamente participaremos en futuros eventos"

Foster Wheeler

"Una magnífica ocasión para realizar nuevos contactos"

Magtel Energías Renovables

Visita www.csptoday.com/csp/es para más info e inscripción

Los Premios CSP Today
Internacionales se
entregarán a las
empresas
excepcionales de la
industria termosolar

International CSP Today Awards 2010



Este año hemos mejorado los Premios CSP Today Internacionales y tenemos nuevas categorías

PREMIOS GENERALES

- ★ Premio a la innovación tecnológica comercializada 2010
- ★ Solución de mejora de la gestionabilidad
- ★ Premio al logro termosolar en mercados emergentes 2010
- ★ Premio a la mejor empresa recién llegada al sector
- ★ Premio a la integración termosolar 2010



PREMIOS ESPECIALIZADOS

- ★ Mejor fabricante de componentes termosolar 2010
- ★ Mejor empresa de ingeniería termosolar 2010
- ★ Promotor termosolar más efectivo 2010
- ★ Mejor EPC termosolar 2010



PREMIOS INDIVIDUALES

- ★ Premio especial al logro termosolar 2010
- ★ Premio a la vida dedicada a la termosolar



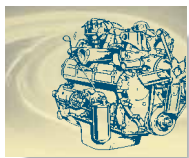
¿Cómo nomino a mi empresa?

Ve a la web de la conferencia www.csptoday.com/csp/es,
escoge la categoría y manda el formulario relleno

Nomina tu empresa AHORA!
www.csptoday.com/csp/es

La ceremonia de entrega
de premios se celebrará el
martes 16 de noviembre

Para asistir a la ceremonia
tienes que inscribirte o ser
finalista de los premios



MOTOR

Auris, el híbrido pequeño de Toyota

En los últimos once años se han vendido más de un millón y medio de coches híbridos fabricados por Toyota, lo que demuestra la alta calidad y fiabilidad de su sistema de motor en el uso cotidiano y en innumerables pruebas de durabilidad.

Kike Benito

La familia de híbridos de Toyota cuenta con un nuevo miembro, el Auris HSD (Hybrid Synergy Drive) el primer full hybrid de la categoría de los compactos que hereda el esquema de motor de su hermano mayor, el Prius. Cuenta con un 1.8 VVT-i HSD de cuatro cilindros, 1.8 litros de cilindrada y 98 CV de potencia a 5.200

rpm que ofrece un par máximo de 142 Nm a 4.000 rpm. Es de ciclo Atkinson, que busca el mayor rendimiento energético y una entrega de par más temprana con lo que, por ejemplo, circulando a 120 km/h se consigue reducir el régimen del motor 300 vueltas en relación a uno de ciclo Otto convencional, logrando una reducción de aproximadamente un 10% en

el consumo de combustible, un funcionamiento más silencioso (2 db menos que el Auris de gasolina convencional), y una menor necesidad de lubricación y de desgaste mecánico.

El calor de los gases de escape se aprovecha para calentar el motor y que alcance así antes la temperatura óptima de funcionamiento. En invierno también se utilizan





para calentar el aire destinado a la calefacción. Se ha modificado el sistema de recirculación de gases del escape que se refrigeran antes de su nuevo paso por los cilindros para aumentar su eficiencia. Naturalmente dispone de sistema *Stop and Go*, y el arranque siempre se inicia en modo eléctrico. Además la bomba de agua y del aire acondicionado se controlan electrónicamente y sólo entran en funcionamiento cuando es necesario, con lo que no malgasta energía funcionando constantemente como ocurre en un motor convencional. Además al ser eléctricas pueden accionarse si es preciso incluso con el motor térmico apagado.

■ Una batería para toda la vida

El motor eléctrico está fabricado por Toyota y es del tipo síncrono de imanes permanentes de neodimio. Desarrolla 60 kW (80 CV) y 207 Nm. La batería, fabricada

El Auris puede rodar exclusivamente con el motor eléctrico durante un máximo de 2 km y siempre que la batería esté llena y no se superen los 50 km/h. Si no se cumplen estos requisitos se activará el motor térmico.



Un gran PLUS para su negocio

Colaborar con IBC SOLAR es colaborar con una de las empresas líderes mundiales en fotovoltaica. Como pionero alemán en energía solar, IBC SOLAR contribuye a su negocio con su amplia experiencia técnica, profesionalidad y con productos a la vanguardia tecnológica. Descubra lo que IBC SOLAR puede hacer por su negocio en www.ibc-solar.es

IBC
SOLAR

PERSPECTIVAS: RADIANTES



En el salpicadero una esfera azul nos indica el estado de carga de la batería, la energía que se regenera y la que se recupera durante el frenado o la que se gasta por el apoyo eléctrico.

por Panasonic, es de hidruro de níquel, funciona a una tensión de 202 V, pesa 42 kg y tiene 6,5 Ah de capacidad. Sólo se recarga con el generador, al que impulsa el motor térmico, o mediante la frenada regenerativa, así que no tiene posibilidad de conexión a red. Tampoco sufre “efecto memoria” porque todo el sistema está diseñado para que nunca baje de cierto nivel de carga mientras el coche está funcionando. Y cuando el coche está parado su autodescarga es muy lenta. En el programa de mantenimiento no está prevista su sustitución ya que se considera que su vida útil es la misma que la del coche.

Para mover el motor eléctrico, la nueva unidad de control de potencia estrenada en el Prius, el inversor, convierte la corriente continua de la batería en corriente alterna trifásica de 650 voltios. La batería cuenta con su propio sistema de refrigeración para mejorar su funcionamiento y fiabilidad, se ubica tras los asientos posteriores lo que hace que el maleteo se reduzca desde los 350 litros de capacidad en un Auris convencional a 279 litros en el Auris HSD. Para garantizar la seguridad en caso de accidente o cortocircuito en el sistema eléctrico el Toyota Auris HSD dispone de una serie de sensores que en caso de mal funcionamiento cortan instantáneamente la corriente.

El sistema se completa con una transmisión eléctrica variable (E-CVT) que fun-



■ 3,8 litros de consumo y 89 gr de CO₂

El rendimiento conjunto de los motores térmico y eléctrico ofrece una potencia total de 136 caballos con los que el Auris HSD consigue una velocidad punta de 180 km/h y una aceleración de 0 a 100 de 11,4 segundos. Pero donde brilla este coche no son en las prestaciones puras sino en su consumo ya que homologa tanto en ciudad como en carretera (y mixto, claro) un consumo de sólo 3,8 litros y unas emisiones de 89 g de CO₂/km con las

ruedas de 15 pulgadas y neumáticos de baja resistencia a la rodadura. (Si se montan las de 17 pulgadas el consumo medio es de 4,0 litros a los 100 km y las emisiones de 91 gr). En cualquier caso se trata del compacto de menor consumo de toda su categoría sin renunciar a unas prestaciones más que satisfactorias acompañadas de otra de las grandes virtudes de este vehículo: una sonoridad muy reducida. Así que con los 45 litros del depósito de gasolina (10 menos que el Auris convencional) se pueden superar en condiciones óptimas los 1.100 km de autonomía.

Las dimensiones del Auris híbrido son iguales a las del Auris convencional: 4,24 m de longitud, 1,76 m de anchura y 2,60 m de distancia entre ejes. Sólo la altura, 1,51 m, es 5 mm menor para mejorar la aerodinámica. Su peso se sitúa en los 1.380 kg, ligeramente por encima del de gasolina pero menor que el del Auris con el motor diésel más potente con lo que el comportamiento dinámico es similar al del resto de la gama, cuando no mejor debido al buen reparto de pesos (las baterías van detrás).

EMPRESAS A TU ALCANCE

Para anunciarse en esta página contacte con:
JOSE LUIS RICO Jefe de Publicidad
 916 29 27 58 / 91 628 24 48 / 663 881 950
publicidad@energias-renovables.com

Refinando la energía del Sol



AXITEC **BOSCH**
SHARP **KANEKA**
SULFURCELL **HYUNDAI**
SUNTECH 尚德电力

krannich Solar

Av. Alquería de Moret, 39, 46210 Picanya (Valencia)
 Tel.: +34961594668 • Fax: +34961594686 info@es.krannich-solar.com • www.krannich-solar.com



Siliken
 energía renovable

- Purificación de silicio.
- Fabricación de módulos fotovoltaicos y otros componentes.
- Fabricación de inversores de potencia.
- Fabricación de aerogeneradores de baja potencia.
- Promoción directa de instalaciones fotovoltaicas.
- Proyectos llave en mano: ingeniería, instalación y mantenimiento.
- Servicio de mantenimiento.

Siliken, S.A. • Ronda Isaac Peral y Caballero, 14 • Parque Tecnológico
 46980 Paterna - Valencia - España
 Tel.: (+34) 902 41 22 33 • Fax: (+34) 96 070 92 65
 info@siliken.com • www.siliken.com

**ENERGIA SOLAR
 MEDICION AMBIENTAL
 VEHICULOS ELECTRICOS**

www.eco-car.net
www.tiendaelektron.com

ELEKTRON Farigola, 20 local 08023 Barcelona
 Tel: 932 108 309 Fax: 932 190 107
 e-mail: consulta@tiendaelektron.com

IMPORTANTES NOVEDADES RENOVABLES



Garbitek

GRANDES OFERTAS en nuestro catálogo:
www.garbitek.com



- Ingeniería y construcción de plantas fotovoltaicas
- Contratos de Operación y Mantenimiento (O&M)
- Monitorización y control de plantas

RIOS renovables
 www.riosrenovables.com
 info@riosrenovables.com
 Pol. Ind. Santos Justo y Pastor, s/n
 31510 Fustiniñana (Spain)
 Tel. 948 980 125
 948 840 056
 Fax. 948 840 567

ESPAÑA • ITALIA • EEUU

ENERGÍA SOLAR
 FOTOVOLTAICA Y TÉRMICA
 Más de 5.000 instalaciones realizadas.



RIVERO SUDÓN, S.L.
 Pol. Ind. San Blas, s/n
 Acreditado por: Tel.: 924 400 554 • Fax: 924 401 182
 www.rsolar.com • rsolar@rsolar.com
 06510 ALBURQUERQUE
 -BADAJOZ-

Delegaciones: Huelva • Córdoba • Cáceres • Badajoz

riello ups
 HELIOS POWER

INVERTER DESDE 1,5 KW HASTA 250 KW

Riello Ups - Helios Power
 C/ Pintor Sorolla, 19 puerta 13ª
 46002 Valencia
 Tel.: +34 963 52 52 12
 www.riello-ups.com/heliospower
 info@riello-ups.com

Bornay
 AEROGENERADORES

**minieólica,
 el viento al alcance de todos**



P.I. Riu, Cno. del Riu, s/n
 03420 Castalla (Alicante)
 Tel. 965 560 025
 966 543 077
 Fax 965 560 752
 www.bornay.com



MOTOR

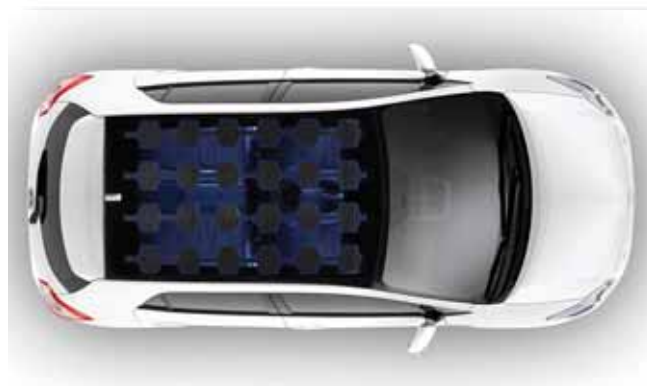


Exteriormente el Auris HSD se diferencia de su hermano de gama porque luce en el capó delantero el logo de Toyota con fondo azul y en la parte trasera hay una inscripción con la leyenda Hibrid Synergy Drive. Se han realizado modificaciones en el paragolpes que presenta un diseño más aerodinámico y alberga en este modelo las luces diurnas de LED. También la parrilla delantera se ha modificado para optimizar el flujo de aire al motor. Con todas las actuaciones realizadas se ha conseguido reducir el coeficiente aerodinámico, pasando de 0,29 a 0,28.

En el interior también es evidente que no estamos en un Auris "normal". La palanca de cambios se encuentra más elevada y es muy similar a la del Toyota Prius con la posibilidad de colocarla en modo EV, ECO o Power. También en el salpicadero la instrumentación es personalizada para este modelo con relojes de tipo Optitron de fondo azul exclusivo y en el que se ha sustituido el cuentarrevoluciones por una esfera que nos indica el estado de carga de la batería: en la zona CHG se indica la energía que se regenera y la que se recupera durante el frenado, o la que se gasta por el apoyo eléctrico. Y la sección Power indica el trabajo del motor térmico. También cuenta con una zona ECO Drive que señala el consumo de combustible remarcando los mínimos consumos con mensajes como bueno o excelente, que animan a realizar una conducción ecológica.

■ Calcula lo que vas a ahorrar

Su equipamiento es muy completo. Por destacar alguno cuenta con 7 airbags, control de tracción y estabilidad, ABS, ayuda al arranque en pendiente, reposacabezas con función antilanzazo y aire acondicionado aunque no es bizona, po-



En la web de Toyota se ofrece un simulador para calcular el ahorro de combustible en comparación con el consumo del coche que usamos habitualmente.

porque no hay que sustituir correas ni de distribución (es cadena), ni de arranque, alternador y aire acondicionado ya que son eléctricas. Además el motor, por sus peculiaridades características y concepción, utiliza 2 litros menos de aceite con lo que sale más económica su sustitución (y lo agradece el medio ambiente). Con estos datos bien merece la pena calcular el coste total del coche, precio de compra, consumo de combustible y mantenimiento antes de comprarnos uno

nuevo porque el Auris HSD puede ser una elección muy aconsejable.

No olvidemos que el Toyota Auris HSD es un full hybrid y por lo tanto puede ser beneficiario de subvenciones y ayudas a la compra que, según comunidades autónomas, pueden llegar a ser de hasta 3.000 euros. Sin duda se trata de un modelo muy interesante que une comodidad, amplitud y agrado de conducción con economía de funcionamiento y mantenimiento por lo que es esperable un buen número de ventas.

■ Más información:

→ www.toyota.es
→ www.cocheshibridos.com

siblemente para reducir el consumo dependiente de este accesorio, avisador de olvido de cinturones de seguridad, USB, bluetooth, etc...

En cuanto al precio se puede considerar ajustado pues parte de 21.000 euros, ya con el IVA al 18% (no olvidemos que el coche es un artículo de lujo) con lo que se sitúa casi 3.000 euros por debajo del Toyota Prius. Además del ahorro en combustible que se consigue con el Auris HSD (en la web de Toyota se ofrece un simulador para calcularlo en comparación con el del coche que usamos habitualmente) la marca nipona asegura que el mantenimiento es similar al de un Yaris 1.0 e inferior a la del Auris convencional,



E M P R E S A S

Generación Distribuida: Integración de las energías renovables en la red de distribución

Incremento de producción renovables

Durante los últimos años la producción de energía por fuentes renovables ha experimentado un fuerte crecimiento alentada por políticas que han favorecido la instalación de nuevos parques de generación. En 2009, las energías renovables cubrieron el 26% del total de la demanda eléctrica en España, según el balance energético del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

En su mayoría, la nueva potencia instalada proviene de grandes parques de generación, en su mayoría eólicos y fotovoltaicos, los cuales por sus características de potencia generada y titularidad de las instalaciones no presentan grandes problemas a la hora de verter la energía producida a la red.

Sin embargo, recientemente estamos asistiendo al despegue de la producción de energía eléctrica a pequeña escala por parte de un amplio abanico de agentes, desde compañías eléctricas, clientes eléctricos o incluso terceros, es lo que se conoce como generación distribuida. Este tipo de generación comprende un gran número de fuentes de energía, tanto renovables (eólica, fotovoltaica, termosolar, etc.) como no renovables, como por ejemplo la cogeneración.

El paso de una red eléctrica tradicional, con una clara separación entre productores y consumidores, a una nueva red bidireccional donde en un mismo punto es posible consumir y generar electricidad de manera simultánea y, en un futuro más o menos cercano almacenar electricidad, es uno de los principales retos que deberán afrontar las redes de distribución eléctrica.

Las redes actuales no están diseñadas para soportar generación eléctrica a nivel de distribución, tampoco existen mecanismos que permitan controlar la producción en cada momento, en este estadio de la red, lo cual dado que la energía no se puede almacenar en el sistema, implica que será necesario dar un salto cualitativo en los sistemas de supervisión y control de las redes de distribución, que permitan tener visibilidad en todo momento de lo que sucede en toda la red. En este sentido, las SmartGrids, conocidas como redes eléctricas inteligentes, van a suponer una revolución de las redes eléctricas convencionales, al introducir sistemas de comunicación que permitan controlar de forma remota tanto la producción a distintos niveles como el consumo.

Este nuevo tipo de control sobre la red aportará beneficios a todos los actores integrantes del sistema eléctrico, desde las empresas (optimización de la gestión de la red, transmisión de consignas a los usuarios que permitan reducir los picos de consumo y aplanar la curva de carga con el objetivo de aliviar las limitaciones en la red eléctrica a un coste menor que su ampliación, mejora de los

niveles de fiabilidad y seguridad del suministro, mayor conocimiento de los usuarios finales y desarrollo de nuevos servicios que se adecuen a sus necesidades, etc.) hasta los usuarios finales (acceso a información útil que les permita conocer cómo y cuándo consumen así como gestionar sus hábitos consumo para conseguir ahorros en la factura, disponer de modelos tarifarios dinámicos e incentivos que alienen el coste de la producción y el estado de la red con el precio pagado por los usuarios finales, etc.) permitiendo a los consumidores, de esta forma, desempeñar un papel activo en la optimización del funcionamiento del sistema y fomentar el uso racional de la energía.

Una ventaja adicional de introducir generación distribuida es la reducción de las pérdidas en el transporte eléctrico, al disminuir notablemente la distancia entre el lugar de generación y consumo de la electricidad.

Finalmente, otro de los problemas planteados por la integración masiva de las energías renovables adicional a los retos tecnológicos y desarrollo de infraestructura necesaria que conlleva el desarrollo de la generación distribuida, consiste en el sistema de venta de energía excedentaria a la red. A priori la fórmula más

sencilla sería la de consumir la energía auto producida en primer lugar y en caso de generar electricidad excedentaria, venderla al comercializador. Sin embargo la diferencia de precio entre energía consumida y producida por fuentes renovables, como sucede con las primas actuales, podría propiciar que muchos consumidores decidieran vender toda la energía generada a un precio alto, pagando una cantidad mucho menor por la energía que éstos consumen, producida y vertida al "sistema" sin especificar su procedencia (grandes centros de generación, generación dispersa o generación distribuida). Esta problemática, que incrementa el coste total de generación del sistema –incluidas las primas–, se suma al hecho de la falta de consenso en cuanto al rol que desempeñará cada agente en el nuevo modelo de red. Dado que todos los consumidores podrán transformarse en productores, se romperá el esquema actual de generación-transporte-distribución-comercialización, lo que implica que será necesario redefinir las responsabilidades y obligaciones de cada uno de los implicados, especialmente en lo que se refiere a gestión y control del sistema eléctrico, así como adecuar los mecanismos de forma que se garanticen las inversiones necesarias para la adecuación y renovación de la red.

Almudena Cuesta,
gerente de everis business consulting.

■ **Más información:**
→ www.everis.es





AGENDA

A

3ª CONFERENCIA SOBRE ENERGÍA MARINA ICOE 2010

Se celebra los días 6, 7 y 8 de octubre de 2010 en el Bilbao Exhibition Centre-BEC organizada por el Ente Vasco de la Energía-EVE y TECNALIA, con la colaboración de European Ocean Energy Association y The Implementing Agreement on Ocean Energy Systems of the International Energy Agency.



La conferencia abordará tres temas principales. El primero se centra en el desarrollo de la energía renovable marina, incluyendo todos los aspectos necesarios para crear proyectos de generación como

recursos y evaluación de ubicaciones, tecnologías, sistemas y componentes de las plantas, experiencias del centro de ensayo, planificación de proyectos piloto y experiencia de su aplicación. Un segundo tema tratará sobre la eliminación de las barreras y creación de oportunidades de desarrollo. Por último, se hablará de sinergias con otros sectores marítimos y de la energía.

Junto con la conferencia de ICOE 2010, se organizará la primera exhibición industrial de la EU-OEA, una oportunidad única para que los principales fabricantes, suministradores y empresas de servicios, promotores, contratistas, consultores, proveedores y empresas de servicios financieros, universidades y centros de investigación, ONG y otras organizaciones muestren sus productos y servicios.

Más información:

→ www.icoe2010bilbao.com

CONFERENCIA DE LA INDUSTRIA SOLAR (CIS 2010)

La cuarta edición de la Conferencia de la Industria Solar (CIS 2010) tendrá lugar los próximos días 7 y 8 de octubre en el Hotel Meliá Barajas de Madrid, organizada por la empresa alemana Solarpraxis AG, con el apoyo de la consultora de negocio internacional especializada en energías renovables Eclareon.

Los nuevos marcos regulatorios será uno de los temas fundamentales del encuentro. Además, en la sesión inaugural de la Conferencia se expondrá el peso y distribución de las fuentes renovables en el mix energético nacional dentro del nuevo Plan de Energías Renovables 2011-2020 a cargo de un representante institucional y se realizará un análisis pormenorizado de los tres principales mercados de la energía solar fotovoltaica, por parte de Eclareon. La Conferencia, de dos días de duración, está dividida en dos grandes paneles o workshops simultáneos, que tratarán distintos aspectos del negocio, como los mencionados marcos regulatorios; la operación, mantenimiento y control de calidad en instalaciones; opciones de financiación; tecnología e innovación o análisis de nuevos mercados emergentes, así como la combinación de energía solar con otras tecnologías renovables -caldera de biomasa y bomba de calor geotérmica-.

Más información:

→ www.solarpraxis.de

2ª EDICIÓN DEL SALÓN VEHÍCULO Y COMBUSTIBLE ALTERNATIVOS

Se celebrará del 14 al 16 de octubre de 2010 en la Feria de Valladolid. Se trata de un certamen dirigido a los profesionales implicados en el desarrollo y consolidación de los vehículos y combustibles que ofrecen alternativas a los sistemas tradicionales de movilidad. El evento está constituido como plataforma expositiva, comercial y de divulgación. Entre los retos de esta segunda convocatoria figuran el incremento de la oferta, favorecer la participación internacional y elaborar un programa técnico de interés para expositores y visitantes, continuando en la línea de trabajo del pasado año.

Los contenidos teóricos se articulan en jornadas técnicas, mesas redondas, conferencias y debates en los que los ponentes analizar aspectos como el presente y futuro de los vehículos híbridos y eléctricos, el uso de combustibles como el glp y el

gas natural, la utilización de biocarburantes en el sector transporte y carburantes sintéticos como el hidrógeno.

La segunda edición del Salón cuenta con el respaldo institucional del Ministerio de Industria y de la Junta de Castilla y León, a través del IDAE y el EREN, respectivamente.



Más información:

→ www.feriavalladolid.com/vehiculoalternativo

EMPLEO

E

❖ Koblas Micro-Cogeneración busca Ingeniero -técnico- Comercial autónomo. Actualmente buscamos incorporar para importante proyecto de Ingenieros en Energías Renovables, especialmente implantación de los proyectos Micro-Cogeneración. Tipo de contrato: Freelance (posibilidad de altos ingresos). Jornada laboral: Completa. Imprescindible carnet de conducir. info@koblasmicrocogeneracion.com Tel.: 650 83 75 45

❖ Samsung C&T Corporation is looking for Water infrastructure Project Specialist (O&M Manager), who will be responsible for developing and operation water infrastructure project. The candidates should have experience in Spanish/ French water infrastructure major company for 5-10 year such as: Veolia, Suez, Acciona, Aqualia, Befesa, Cadagua, Sady madridkct@kotra.or.kr

❖ Importante multinacional sector eólico ofrece varios puestos de black belt para España. Ingenieros Técnicos. 5 años experiencia como técnicos de mantenimiento sector eólico. Alto nivel inglés. Movilidad geográfica. cjaner@catenon.com

❖ Empresa líder en el sector del aluminio busca representantes libres con distribución de paneles solares u otros componentes que avalen su inserción en el sector solar fotovoltaico, para llevar la representación de estructuras de aluminio de última generación en dicho sector a nivel nacional. Posibilidad de grandes ingresos, interesados remitan currículum vitae a nacional-es@mitjavila.com Tel.: 972 52 80 87

❖ Triodos Bank referente de la banca ética y sostenible europea selecciona para su área de Banca de empresas, un Analista de

riesgos de energías renovables Junior. Se requiere titulación en Ingeniería o similar, Master o Postgrado en energías renovables. Experiencia previa en empresa del sector ingeniería e inglés alto. rhh@triodos.es Tel.: 91 640 20 06

❖ Responsable O&M Área Europa. El candidato seleccionado se responsabilizará del buen desarrollo de los proyectos de Operación y Mantenimiento Eólico en varios países de Europa. Se requiere: Ingeniería técnica o superior, dominio de inglés, mínimo dos años de experiencia en O&M y en gestión de equipos. almudena.sanchez@manpower.es Tel.: 91 319 34 34

❖ Empresa de Ingeniería Energética y Medio Ambiente precisa incorporar al área de ingeniería un Ingeniero Técnico Industrial/Ingeniero Industrial (Especialidad: Electricidad) con

experiencia mínima de 3-5 años en ámbito energético. Se valorará positivamente que haya sido en el sector de la eficiencia energética y energías renovables. mrioboo@ecoavantis.com Tel.: 957 25 11 52

❖ Somos gestores energéticos. Buscamos comerciales para un importante proyecto micro-cogeneración (energías renovables) en cada provincia de España. Su trabajo se basará en la búsqueda de clientes y posterior presentación del proyecto de ingeniería. Comercial autónomo (posibilidad de altos ingresos). Les proporcionamos asesoramiento y formación continua. www.koblasmicrocogeneracion.com manuel@koblasmicrocogeneracion.com Tel.: 972 85 18 53

AMPLIA GAMA DE PRODUCTOS
 OPTITRAC OPTICOOOL TOPOLOGÍA H5 LÍDER EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
 SUNNY BOY SUNNY MINI CENTRAL SUNNY CENTRAL
 ACADÉMIA SOLAR SERVICIO EN TODO EL MUNDO
 DISTRIBUCIÓN EN TODO EL MUNDO EXPERIENCIA INTERNACIONAL
 GRAN FLEXIBILIDAD EN 48 HORAS LÍNEA DE SERVICIO
 DE ENTREGA CORTOS PLAZOS DE ENTREGA CORTOS
 DEL KILOWATIO AL MEGAWATIO
 SISTEMAS DE MONITORIZACIÓN ELECTRONIC SOLAR SWITCH
 MONITORIZACIÓN ELECTRONIC SOLAR SWITCH

La solución más completa,
 de una vez

Lo que no encuentre en SMA, todavía hay que inventarlo.

SMA es el único fabricante del mundo que ofrece el inversor adecuado para instalaciones de cualquier tamaño y para todos los tipos de módulos. Tanto para conexión a red como para conexión aislada. Con tecnologías patentadas e innovaciones constantes conseguimos que cada instalación fotovoltaica produzca el máximo de corriente solar. Además, una experimentada red de servicio ofrece apoyo competente a clientes SMA en todo el mundo. Desde la planificación, a la puesta en marcha y hasta la conexión a red. Y todo esto con plazos de entrega cortos y constantes reducciones de costes, desde el kilovatio al megavatio: todo de una vez.

¡Visítenos en la EU PV SEC del 6 al 9 de Septiembre de 2010!
 Stand L3/H2/B11, Pabellón 2 / Nivel 3
 Feria de Valencia

Compartiendo la energía del Sol



Con Krannich es posible

La función de las abejas pecoreadoras es recolectar néctar, polen, propóleo y agua para luego llevarlos a la colmena. Allí es donde las abejas almacenadoras colocan el alimento en los panales.

Con la misma precisión y puntualidad, "las laboriosas abejas" de Krannich Solar recolectan

por todo el mundo las mejores marcas de los componentes fotovoltaicos, organizan rutas logísticas, envío y entrega de producto justo a tiempo para cosechar año tras año una buena producción garantizada de su instalación fotovoltaica.

15 años más cerca del Sol



Ven a vernos
del 26 al 29 de octubre al stand
8B04 del Pabellón 8 en IFEMA

krannich
Solar

Av. Alquería de Moret, 39, 46210 Picanya (Valencia)
Tel. +34961594668 · Fax. +34961594686 · info@es.krannich-solar.com
www.krannich-solar.com