

ENERGÍAS RENOVABLES

94 NOV.10

WWW.ENERGIAS-RENOVABLES.COM

3 EUROS



La Fotovoltaica, unida frente a Industria



Entrevista a
Juan López de Uralde
Fundación Equo



Especial
**AHORRO
Y EFICIENCIA**



Derecho a
producir la propia
electricidad



SOLAR TECHNOLOGIES



riello
electronica



El corazón de su sistema fotovoltaico



En **RIELLO** sabemos que debemos garantizar el máximo rendimiento en su instalación, 365 días al año y en cualquier situación meteorológica. Aprovechando nuestra experiencia en la producción de tecnología electrónica de potencia, diseñamos inversores solares con la mayor fiabilidad.

Inversores solares fotovoltaicos en constante evolución.

Amplia Gama de Inversores para cualquier tipo de módulo.

Servicio de Asistencia Técnica en España con personal propio.

**GAMA DE INVERSORES
Y ESTACIONES CENTRALES
DESDE 1,5 KW HASTA 1 MW**

www.riellosolar.es

División Tecnología Solar

Pol. Ind. Pla de la Bruguera
C/ Berguedà, 6 Bis
08211 Castellar del Vallès (Barcelona)
Tel. 902 026 654 - Fax. 937 146 562
info@riellosolar.es - www.riellosolar.es

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



94

Número 94 Noviembre 2010

Fotomontaje con los tres entrevistados en la página 36: el presidente de la Asociación de la Industria Fotovoltaica (ASIF), Javier Anta; el presidente de la sección fotovoltaica de la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA), Javier García Bрева; y el presidente de la Asociación Empresarial Fotovoltaica (AEF), Juan Laso. (Foto de Luis Merino, montaje de Fernando de Miguel).

Se anuncian en este número

ALBASOLAR.....	47	RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA.....	80
ATERSA.....	55	RIELLO UPS	2,71
BORNAY	13, 71	RÍOS RENOVABLES.....	71
ELEKTRON.....	71	RIVERO SUDÓN.....	71
EVERIS	73	SANTOS MAQUINARIA	
FUNDACIÓN RENOVABLES	17	ELÉCTRICA.....	59
GARBITEK	71	SCHNEIDER ELECTRIC	15
GRUPO UNISOLAR	63	SCHÜCO	43
JUNKERS	23	SOLARMAX	25
KACO	69	SOVELLO	33,35,37,39
KRANNICH	71	SILIKEN.....	71
KYOCERA	51	TRITEC	41
POWERSPOUT	77	VICTRON ENERGY	3
REC SOLAR	67	WWF	79

■ PANORAMA

La actualidad, en breves	8
Opinión: Javier G. Brev a (8) / Sergio de Otto (9) / Tomás Díaz (10)	
Renovables en Persona: Fernando Ferrando	14
La actualidad en América, en breves	16
¿Sabes cómo se genera la electricidad en tu comunidad?	18
Derecho a producir la propia electricidad	22
EnerAgen	26

■ AÑO X

Juan López de Uralde , <i>plataforma ecopolítica Equo</i>	28
--	----

■ EÓLICA

La integración en masa	32
-------------------------------	----

■ SOLAR FOTOVOLTAICA

La Fotovoltaica, unida frente a Industria	38
<i>(Entrevista con Javier Anta, presidente de la Asociación de la Industria Fotovoltaica (ASIF)</i>	
<i>Javier García Breva, presidente de la sección fotovoltaica de la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA) y Juan Laso, presidente de la Asociación Empresarial Fotovoltaica (AEF)</i>	

■ BIOENERGÍA

Huesos de aceituna para secar el tabaco	44
<i>(+ Entrevista con Juan María Vázquez, consejero de Agricultura y Desarrollo Rural de la Junta de Extremadura)</i>	

■ ESPECIAL AHORRO Y EFICIENCIA

El significado de la ESE	48
<i>(+ Entrevista con Manuel Acosta, vicepresidente de la Asociación de Empresas de Servicios Energéticos)</i>	
Edificios con denominación de origen	52
<i>(+ Entrevista con Luis Álvarez-Ude, director general de GBC España)</i>	
El mensajero total quiere viajar en clave verde	56
<i>(+ Entrevista con Ian F. Silverton, director de Operaciones de FedEx España y Portugal)</i>	
El ahorro, una incógnita que Siemens resuelve en cuatro años	60
¿ Cómo financiamos el ahorro?	64
<i>(+ Entrevista con Peter Sweatman, fundador de la consultora Climate Strategy&Partners)</i>	
El eco de quinientos DIAS	68
<i>(+ Entrevista con Javier Septién Bárcena, director de la Oficina Técnica y Proyectos DIA)</i>	
Los franceses más eficientes	74

■ AGENDA

	78
--	----



26



44



52



74

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

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 Angeles 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 y director de Energía de Amaluz Consultores

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 C.C.O.O.

Emilio Miguel Mitre

ALIA, Arquitectura, Energía y Medio Ambiente
Director red AMBIENTECTURA

Joaquín Nieto

Presidente de honor de Sustainlabour

Pep Puig

Presidente de Eurosolar España

Valeriano Ruiz

Presidente de Protermosolar

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



¿Se lo habrán leído?

El Parlamento Europeo publicaba recientemente una resolución a favor de la economía sostenible y los empleos verdes (“Estrategia de empleo para una nueva economía sostenible”), que considera en su preámbulo una serie de documentos. Entre ellos aparecen tres informes “nacionales” sobre las energías renovables en Dinamarca, Alemania y España. Bien, pensamos al conocer la noticia, para preguntarnos de inmediato qué informe español habrá sido el referente. ¿Quizá el trabajo de la fundación ISTAS de CCOO, que lleva años trabajando en este campo? ¿O “Empleo verde en una economía sostenible”, elaborado conjuntamente por el OSE y la Fundación Biodiversidad?

La búsqueda es fácil, la resolución está en internet. Pues bien, el documento que los parlamentarios europeos decidieron elegir como referente de España es... ¡El informe Calzada! ¿Cómo puede ser que semejante panfleto anti-renovables, desacreditado incluso por el gobierno de Estados Unidos (país en el que se presentó), se haya convertido en “embajador” de España? ¿Cómo puede citarse este documento junto con referencias al informe Stern, las convenciones de Naciones Unidas o los libros blancos de la UE? ¡Pero si sus conclusiones son directamente contrarias a la resolución adoptada por el Parlamento! Sus señorías no han debido ni leerlo, pensamos. Conclusión, por otro lado, profundamente inquietante.

El esfuerzo que desde hace años vienen realizando en España tantas personas e instituciones a favor de las energías renovables está siendo socavado por otras voces todopoderosas. Mientras aquí no cesa de atacar a la energía solar fotovoltaica por “inmadura, cara y distorsionadora”, el presidente de Iberdrola, Sánchez Galán, sigue colgándose la etiqueta verde en el exterior y presumiendo de los parques solares que construye en Estados Unidos. Y mientras Industria busca en India mercado para las empresas españolas de renovables, aquí mantiene al sector en situación de parálisis.

Por si la situación no fuera ya lo suficientemente dramática, especialmente para la solar fotovoltaica, a Miguel Sebastián parece que le ha salido un aliado imprevisto en el Gobierno: el súper vicepresidente Alfredo Pérez Rubalcaba, que hace unos días renovaba la propuesta hecha en junio pasado de pacto de Estado al PP sobre energía. Lo malo es que esa propuesta arroja aún más dudas sobre el futuro en España de las fuentes renovables y reafirma nuestra brutal dependencia energética del exterior. Como apagar fuego con petróleo.

Hasta el mes que viene,

Pepa Mosquera

Luis Merino





o p i n i ó n
 Con denominación de origen



Javier García Breva
 Presidente de la Fundación
 Renovables y director de
 Energía de Armaiz Consultores
 → javier.garcia breva@armaizcon-
 sultores.es

Susceptible de empeorar

La noticia más destacada del último mes ha sido el ataque cibernético a la central nuclear de uso civil de Bushehr en Irán. El objetivo del virus era el software de Siemens para el control automático de plantas químicas, petrolíferas y nucleares. Paralelamente se ha sabido que el ejército de EEUU ha empezado a equipar a sus marines con paneles solares por razones de seguridad y ahorro de combustible. La seguridad energética es un problema grave que afecta a las tecnologías convencionales y que sólo se puede solucionar con un mayor consumo de renovables.

La falta de seguridad energética va a ser el origen de una futura crisis global como la de 2008. Los altos precios del petróleo y del gas determinan una elevada inflación y la subida de los tipos de interés. Igual que la energía ha estado en el origen de la crisis financiera por los elevados precios del crudo, en la próxima crisis la energía puede generar problemas de seguridad no sólo de abastecimiento, sino por conflictos entre estados y graves catástrofes ambientales.

Hay que replantearse una dependencia tecnológica que tiende a incrementar el consumo de combustibles fósiles. Confiar una incertidumbre como ésta únicamente en mecanismos de precios es peligroso. La regulación sabe muy poco de adaptarse a los sistemas con riesgos en constante transformación; ha pasado en el sistema financiero y está pasando en la política energética.

España, ajena a una visión a largo plazo de la cuestión energética, está imponiendo un mayor consumo de carbón, una mayor cuota de gas y un freno con marcha atrás para las renovables. La paradoja la expresó recientemente el propio Ministro de Industria que, a la vez que reconoció que no es buena la excesiva dependencia del gas argelino y que el precio del petróleo va a alcanzar los 150 dólares, criticó la rápida velocidad que han adquirido las renovables. Con una política de tan corto alcance, España va a necesitar pronto un plan B de energía para encarar los problemas que se quieren derivar al futuro y que son los mayores costes del gas y del carbón y el incremento de las emisiones. En septiembre la contaminación del CO₂ ha crecido un 7% por la mayor producción eléctrica con carbón, que va a encarecer el recibo de luz, y el conflicto de GN con el suministrador argelino Sonatrach va a repercutirse a los consumidores con fuertes subidas del gas.

Pero las críticas a las renovables siguen arreciando porque la mayor velocidad de las renovables, que debería ser bien apreciada desde una visión a largo plazo, es una constatación de que el cambio de modelo energético ya está aquí.

Sólo caben dos actitudes: la cínica, que es parar las renovables y ocultar la crisis a la que conduce un sistema energético basado en el petróleo, el gas y el carbón. Es la de la actual regulación y la de las grandes eléctricas que critican las renovables a la vez que las incluyen en sus balances y las descalifican como producto financiero cuando son ellas mismas las que han convertido todo el sistema energético en un producto financiero con sus OPAS y sus operaciones corporativas. La consecuencia es que ya no somos líderes en renovables y caminamos hacia el vacío de cola.

La otra actitud es el apoyo urgente para incrementar la demanda de renovables. Negarse a ello es perpetuar un modelo insostenible económica y ambientalmente para las futuras generaciones. Es confirmar dos décadas de una pésima regulación que ha permitido un sistema energético más especulativo que productivo y en el que la irrupción de las renovables implica otra política energética, industrial y tecnológica.

Todo pasa por saber diferenciar entre el coste de la energía y el valor de la energía y por lo que Toni Judt escribió: "debemos hallar la forma de que las autoridades escuchen y respondan a quienes son su base y les pagan: nosotros."

Gamesa invertirá 150 millones de euros en Reino Unido

El fabricante de aerogeneradores español acaba de anunciar que pretende invertir 150 millones de euros, a lo largo del próximo quinquenio, en el establecimiento, en Reino Unido, de su centro mundial de I+D eólica marina, una planta de palas y varios proyectos logísticos.

La multinacional vasca asegura que ello se traducirá en la creación "de más de mil empleos directos y en la generación de otros 800 adicionales entre sus proveedores y suministradores locales".

El plan incluye la creación de un centro tecnológico marino, así como la construcción de una fábrica de palas. Además, Gamesa tiene intención de desarrollar sus operaciones logísticas desde diferentes puertos del Reino Unido, "alrededor de los cuales situará también sus servicios de operación y mantenimiento de aerogeneradores". La gestión de toda esta actividad se hará desde su sede eólica marina mundial, que estará en Londres. Según el primer ministro británico, David Cameron, "el compromiso mostrado por compañías como Gamesa, que quieren venir al Reino Unido e invertir, es una buena noticia para el empleo, el crecimiento y el futuro de nuestra energía limpia".

Reino Unido es, actualmente, líder mundial en términos de potencia eólica marina instalada. Cameron ha confirmado en los últimos días su intención de mantener este liderazgo y hacer del sector un vehículo de recuperación y crecimiento económicos. El primer ministro ha hecho asimismo hincapié en su afán de "comprometer recursos públicos para asegurar unas infraestructuras capaces de atraer al Reino Unido a los principales fabricantes para que desarrollen sus productos eólicos marinos".

Gamesa viene mostrando desde hace meses una clara apuesta por la eólica marina, apuesta que se hizo evidente el pasado mes de marzo cuando la compañía anunció negociaciones con el tecnólogo marino alemán Bard. Tras el colapso de esas negociaciones, la compañía vasca anunció un acuerdo nuevo, esta vez con el gigante naval estadounidense Northrop Grumman Corporation para desarrollar e instalar los primeros dos prototipos de un aerogenerador marino de 5 MW de Gamesa en el último trimestre de 2012. Gamesa prevé lanzar las preseries en 2013.

La empresa vasca también trabaja ya en el desarrollo de otra familia de aerogeneradores marinos, de 6-7 MW, "cuyas preseries podrían estar listas en 2014".

Más información:

→ www.gamesa.es



El comercio de emisiones en la UE impide la acción efectiva contra el cambio climático

La organización ecologista Amigos de la Tierra no puede ser más clara: "este sistema [por el comercio de emisiones] no es capaz de alcanzar las reducciones necesarias que exige la ciencia" para que el calentamiento global no desencadene modificaciones irreversibles en el clima y las condiciones de vida sobre la Tierra.

Amigos de la Tierra acaba de presentar un informe –*The EU Emissions Trading System: failing to deliver*– según el cual el comercio de emisiones "no es capaz de alcanzar las reducciones necesarias que exigen la ciencia y la responsabilidad histórica de Europa". De acuerdo con Brook Riley, experto en cambio climático de la organización, "la obsesión por el comercio de carbono bloquea las acciones realistas contra el cambio climático, como la regulación, las inversiones o la fiscalidad".

Según la organización ecologista, además, "existen agujeros legales en la compra de créditos a través del Mecanismo de Desarrollo Limpio de Naciones Unidas, que permite a las empresas evitar reducciones internas, mientras que los proyectos que financian en los países empobrecidos fracasan frecuentemente a la hora de reducir las emisiones, además de causar problemas sociales y ambientales".

La ONG ecologista aboga porque los ministros de Medio Ambiente de la Unión Europea promuevan la reducción interna de emisiones en "al menos un 40% para 2020".

■ **Más información:**

→ www.foeeurope.org

Opinión Renovando



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

Del caos al futuro

Ocho meses después de que el Ministerio de Industria iniciara las negociaciones con las distintas asociaciones del sector renovable para "pactar" una reducción de primas como segunda etapa del frenazo a su desarrollo –la primera, la creación del Registro de Preasignación, ya había cumplido su objetivo– seguimos instalados en el caos más absoluto. Los forzados acuerdos con parte del sector renovable no han llegado al BOE. En el camino se han incorporado recortes a la retribución, limitaciones a las actuaciones de las empresas no acordadas y, sin embargo, se quedan aparcados, al parecer, otros puntos que eran esenciales para que se ponga fin a la letal incertidumbre que reina en el sector. Una inestabilidad regulatoria que ha espantado a inversores, abierto el camino del exilio a nuestra industria y cerrado el grifo de la financiación a cualquier proyecto renovable.

Eso sí, la principal preocupación del Gobierno en materia energética sigue siendo forzar la quema del carbón nacional para salvar cinco mil puestos de trabajo mientras en las renovables se han perdido cerca de treinta mil. Mientras tanto renace con fuerza, así lo indican las primeras declaraciones del nuevo vicepresidente primero, la idea del Pacto sobre la Energía que, como apuntaba en esta columna hace meses, sólo tendrá dos puntos con enjundia: prolongar la vida de las centrales nucleares, e incluso rescatar Garoña, y dejar la imprescindible subida del recibo de la luz para después de las próximas elecciones generales. El que venga detrás que arree.

Nadie está atento a los semáforos que se encienden avisándonos de lo que nos espera. Una de estas señales es el laudo del Tribunal de Arbitraje de París sobre el gas de Argelia que pagaremos mucho más caro. Y es sólo el principio.

Para añadir más desconcierto e incrementar el caos se escuchan algunas voces que cuestionan los objetivos para 2020 del "20/20/20" aprobados por la Unión Europea en marzo de 2007, pilares de una política energética coherente que pretende armonizar el impulso a la reducción de emisiones, la eficiencia y el desarrollo de las renovables como ejes irrenunciables. Estos objetivos no son una meta, sino un mínimo que hay que alcanzar para empezar a recorrer el camino hacia la sostenibilidad energética. Están concebidos para impulsar el desarrollo de las energías limpias y autóctonas y lo que no pueden, en el caso de nuestro país, es convertirse en un freno para las renovables si se considera el 20 por ciento sobre el consumo final una meta, como lamentablemente ha entendido nuestro Gobierno. En solo unos meses la previsión de la aportación de las renovables en el sistema eléctrico en 2020 ha pasado del 42,3% (Pacto de Zurbano en marzo) al 35,5% (PANER en junio). Una aportación de las renovables que en el primer semestre de 2010 ha sido superior (incluida la gran hidráulica en un año de muchas lluvias) a la que el Gobierno pretende poner como objetivo para dentro de 10 años.

Si alguien dejara de mirar para abajo, para los lados o para atrás –como sucede tantas veces– y levantara la cabeza y dirigiera la mirada hacia adelante, con una mínima perspectiva de futuro, no sólo ratificaría esos objetivos, sino en el caso de nuestro país, los ampliaría hasta el "30/30/30".

Sí, pese a esas voces que cuestionan estos objetivos de mínimos –la naturaleza y el precio de los hidrocarburos nos demostrarán pronto que el viejo continente se ha quedado corto– es oportuno, necesario y viable que nuestro país dé un paso adelante ampliando dichos objetivos. Los argumentos son incuestionables: España es el país de nuestro entorno que más se aleja del cumplimiento de los objetivos de Kioto, es también el que tiene una mayor dependencia del abastecimiento energético del exterior, pero por el contrario figuraba, hasta ayer, en el pelotón de cabeza en cuanto al desarrollo de las renovables.

No se ha tocado techo como se pretende hacer creer desde algunos ámbitos. Las tecnologías renovables tienen todavía un recorrido importante en mejorar su eficiencia y en una espectacular reducción de sus costes –todo lo contrario de lo que va a suceder con las tecnologías convencionales– y se ha demostrado que el desarrollo de su implantación conlleva importantes beneficios socioeconómicos. Sería, como tantos prestigiosos economistas vienen clamando, el pilar de un nuevo y revitalizador modelo productivo.

Pero no, nadie levantará la vista. Ya se encargarán de ello los que vienen imponiendo los intereses de sus insostenibles negocios sobre los intereses generales ante la complacencia, pasividad, cuando no complicidad, de un Gobierno que acumula, sobre todo, renuncias.



Tomás Díaz
Periodista
→ tomasdiaz@energias-renovables.com

Menos producción, menos precio, menos clientes

A las eléctricas no les gusta la fotovoltaica; a varias, tampoco las demás renovables; no paramos de escuchárselo. Eso sí, todas suman fuentes limpias a su parque de generación, la solar incluida, aunque preferiblemente en otros países. Puede parecer hipocresía, pero no lo es, porque el desarrollo de la tecnología en España rema directamente en contra de sus intereses, al menos tal y como están planteados en la actualidad. Y no se trata de la supuesta carestía fotovoltaica ni del déficit tarifario, porque les da igual el precio de la energía que produzcan, siempre que les salga rentable y se les pague como corresponde. Las razones, en realidad, son otras:

Primera: el crecimiento fotovoltaico implica pérdida de producción eléctrica convencional. Este es un fenómeno común a todas las renovables, que tienen prioridad por ley: cada kilovatio solar inyectado en la red evita que se inyecte uno convencional, de modo que las empresas que producen electricidad con tecnologías convencionales ganan menos porque venden menos.

Segunda: la fotovoltaica produce más al mediodía—cuando más luce el sol—y ello coincide con una punta de demanda eléctrica. Como oferta a precio cero en el marginalista mercado eléctrico, el precio de casación de esa punta es inferior al que sería sin ella; es decir, la fotovoltaica provoca que los kilovatios convencionales, justo cuando el precio es más alto y hay mayor margen comercial, se vendan más baratos.

Tercera: en muy poco tiempo a los españoles nos resultará más barato instalarnos paneles y consumir nuestra propia electricidad que comprársela a las eléctricas, con lo que éstas perderán clientes. Los números indican que esto ya ocurre en las islas Canarias y el Gobierno ha anunciado que aprobará una normativa sobre autoconsumo durante el primer semestre del año que viene.

La fotovoltaica también plantea a las eléctricas otros problemas técnicos, como la gestión de las redes de distribución o el sufrimiento de las centrales de gas—operan respaldando el sistema cuando se diseñaron para hacerlo en base—, pero no tienen, ni de lejos, el calado del trío que forman producción, precio y clientes. Y no hay fácil solución.

Para la pérdida de producción, las eléctricas pueden incorporar la solar a su parque de generación particular, como hicieron con la eólica. Resulta sencillo con los grandes huertos, pero no con las pequeñas instalaciones. Además, debemos tener en cuenta que en España sobra potencia convencional, de modo que tienen muchas centrales paradas o infrautilizadas y les conviene más usarlas que desarrollar fotovoltaica.

El precio, por su parte, exige otro modelo de mercado eléctrico, con otros mecanismos de casación y traslado de costes, pero nadie sabe realmente cómo encarar el asunto. No obstante, es algo necesario, a menos que deseemos que el precio de la luz sea cero—teóricamente gratis— cada vez con más frecuencia.

Respecto a los clientes, ofertarles sistemas solares y gestionar su energía excedentaria sería una magnífica forma de fidelizarlos durante las tres o cuatro décadas de vida útil de la instalación, mas no evitaría una fuerte mordida en los ingresos y podría ser competencia desleal con el existente Sector Fotovoltaico español.

Porque no podemos olvidar que existe un Sector Fotovoltaico español al que no pertenecen las eléctricas, o sólo testimonialmente. La irrupción de la tecnología hace tres años las pilló con el pie cambiado; no prestaron atención—no se lo creían, como tantos otros—y dejaron pasar el tren. Cuando se quisieron dar cuenta, se estaba cimentando un nuevo modelo energético y había cientos de pymes arrancándoles una importante y creciente porción de negocio.

Evidentemente, la forma más sencilla que tienen las eléctricas para solucionar la amenaza fotovoltaica es acabar con la tecnología en España y destruir su Sector. Si no lo consiguen, porque no se puede volatilizar el progreso, cuanto más retrasen su implantación, mejor para ellas y su oligopolio. Y peor, mucho peor, para los consumidores, que somos todos los demás.

China, el país más atractivo del mundo para invertir en renovables

China ha superado a Estados Unidos como el país más atractivo para invertir en proyectos de energías renovables, de acuerdo al último informe Renewable Energy Country Attractiveness Indices, publicado por Ernst & Young. España queda relegada a la octava posición

Desde diciembre de 2004, cuando China entró a formar parte de este informe trimestral, el país ha ido escalando posiciones hasta alcanzar el primer puesto del ranking. De hecho, ya en el último índice publicado, el de junio de 2010, China prácticamente empataba con EEUU.

Ben Warren, socio responsable de Energía y Medioambiente de Ernst & Young, considera que “el avance progresivo de China a la primera posición se ha visto favorecido por el apoyo incondicional de su Gobierno. Esto, junto con el fuerte compromiso de la industria y la magnitud de sus recursos naturales, conlleva que su posición como país top para llevar a cabo inversiones en energías renovables sea justo y merecido”.

En cuanto a Estados Unidos, ha perdido dos puntos en el citado índice, después de que el fondo federal de Energía Renovables no entrase en vigor el pasado verano.

España ocupa la octava posición y pierde un punto en este índice inversor, en gran parte como resultado de las deliberaciones actuales sobre los cambios retroactivos en las tarifas fotovoltaicas, afirma Ernst & Young. De producirse éstos, tendría un efecto perjudicial significativo en la clasificación de España, añade.

Alemania pierde también una posición tras haber anunciado recortes en las tarifas solares fotovoltaicas, establecidas para limitar la implantación de futuras instalaciones tras la instalación masiva que tuvo lugar en la primera mitad del año. Por el contrario, tanto Australia como Japón y Nueva Zelanda incrementan su calificación un punto, tras las aprobaciones por parte de sus respectivos gobiernos de políticas que apoyan el desarrollo de energías renovables.

■ Más información:

→ www.ey.com/es





■ Sin fotovoltaica, España perdería 5.000 millones de euros hasta 2020

Menos 5.000 millones de euros. Este sería el impacto macroeconómico negativo según un informe presentado por la Asociación de la Industria Fotovoltaica (ASIF) "ante el riesgo de que desaparezca el mercado fotovoltaico español por el abandono del apoyo gubernamental".

En el caso de que no se instalen los 500 MW fotovoltaicos anuales previstos por la regulación (según lo establecido por el gobierno en el Real Decreto 1578/2008), el país perdería 4.979 millones de euros hasta 2020, así como unos 40.000 puestos de trabajo estables, atendiendo a la sustitución de la energía solar por centrales térmicas de gas.

El informe "Impacto macroeconómico de la desaparición del mercado fotovoltaico en España" realiza un análisis coste-beneficio, en el que se computan las primas, los ahorros en importaciones energéticas y en derechos de emisión, los impuestos y tasas, las contribuciones a la Seguridad Social y las menores pérdidas en las redes de transporte y distribución.

El informe indica que la reducción extraordinaria de tarifas, más los elevados costes de promoción, no permitirán que las instalaciones en suelo sean rentables y ese segmento de mercado desaparecerá hasta que los precios de los sistemas fotovoltaicos hayan bajado proporcionalmente.

ASIF ha explicado que "el informe no cuantifica el efecto netamente positivo que la llegada de la paridad de red y la implantación del autoconsumo tendría para el país. Tampoco cuantifica el efecto del descenso de los precios del *pool* eléctrico por la oferta de la energía fotovoltaica a precio cero en la punta de la demanda del mediodía, ni el previsible encarecimiento de los precios de los hidrocarburos durante la próxima década, entre otras partidas no computadas".

En el caso de que el mercado fotovoltaico aumentara hasta los 1.000 MW ó 1.500 MW anuales hasta 2020, el país obtendría un balance aún más positivo que con los 500 MW previstos, evaluado en 9.386 y 13.794 millones de euros respectivamente.

El mercado fotovoltaico español lleva paralizado por "la regulación y la incertidumbre más de dos años", asegura ASIF. Según los datos de la asociación durante 2009 el sector fotovoltaico perdió el 90% del empleo temporal y el 30% del fijo, unos 30.000 puestos de trabajo en total.

La Asociación Empresarial Fotovoltaica (AEF) estima que la pérdida de empleo es aún mayor, cifrándola en 75.000 puestos de trabajo. Estos se desprenden de un estudio realizado por Equipo Económico con la colaboración de expertos de la Universidad Rey Juan Carlos.

■ Más información:

→ www.asif.org

■ Primer Encuentro Tendencias IPM en energía

Lleva por título "Eficiencia Energética en Edificios: Directiva y Financiación" y es el primero de una serie de encuentros destinados a divulgar, desde un punto de vista de oportunidades de negocio, los temas de mayor actualidad del sector energético. Organizado por imedia, con la colaboración de Energías Renovables, se celebrará el próximo 16 de noviembre en Madrid y contará con la participación de Javier García Brea y Peter Sweatman entre otros expertos.

La consultora de comunicación imedia, especializada en energía y tecnología, convoca en colaboración con la revista Energías Renovables la primera edición de Tendencias IPM en energía, un encuentro con carácter anual cuyo objetivo es analizar un tema del mercado energético bajo un punto de vista de negocio y de la mano de sus mejores expertos. Para este primer encuentro, el tema seleccionado es la "Eficiencia Energética en Edificios: Directiva y Financiación".

La Eficiencia Energética de los Edificios es uno de los grandes retos de la política energética europea y de nuestro país en particular. La adecuada aproximación al potencial de ahorro energético del parque edificatorio genera diversas oportunidades de negocio en el sector de la energía en edificación. "Los cambios que se necesitan en el sistema energético son un mejor cumplimiento de la Directiva 2010/31/UE que va a ser el origen de nuevas actividades, nuevas empresas, nuevas áreas de negocio y, por supuesto, más empleo", puntualiza Javier García Brea, presidente de la Fundación Renovables y director de Energía del Grupo Arnaiz.

OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

Abordar la eficiencia energética del 80% del parque edificatorio existente que seguirá en pie en 2050 es una pieza clave para el futuro de la sociedad y una oportunidad de negocio para las renovables. Esta es la visión de los expertos que imedia reunirá en una mesa redonda el próximo 16 de noviembre, en el hotel Puerta de América de Madrid. Javier García Brea presidirá el encuentro aportando su vasto conocimiento sobre la nueva Directiva de Eficiencia Energética en Edificios.

Compartirán mesa con García Brea Peter Sweatman, fundador y CEO de Climate Strategy, consultora especializada en las estrategias, mercados y oportunidades que surgen a raíz de la necesidad de la lucha contra el cambio climático y los directores de la revista Energías Renovables.

Para África Orenga, directora de imedia, la comunicación a la opinión pública de los beneficios de la eficiencia energética en edificación es uno de los mayores retos para las empresas del sector, que encontrará en los Servicios IPM uno de sus mayores aliados.

■ Más información:

→ www.imediapr.es



■ Expobioenergía pronostica la creación de 600.000 empleos

Diez asociaciones relacionadas con la biomasa y la gestión forestal han presentado un manifiesto en Expobioenergía 2010 en el que pronostican que "España podría producir 594.000 puestos de trabajo directos con la bioenergía". El consejero de Economía y Empleo de Castilla y León, Tomás Villanueva, ha catalogado la feriacomo "la más importante de Europa del sector".

Los firmantes del manifiesto (Avebiom, COSE, Asemfo, Adabe, Apropelletts, USSE, Aebiom, AIEL, EPC y WBA; y próximamente APPA Biomasa) proponen generar más empleos, ahorrar emisiones de CO₂ y ayudar a rebajar la factura energética de España y sus ciudadanos, garantizando una gestión sostenible de los recursos forestales.

El manifiesto está estructurado en cinco partes, cuya primera y principal se centra en las enormes posibilidades de la bioenergía forestal para generar empleo, 594.000 concretamente. "Se crean 135 puestos de trabajo directos por cada 10.000 habitantes, frente a los 9 del petróleo y gas natural", indican. De acuerdo con Miguel Ángel Duralde, presidente de la Asociación Nacional de Empresas Forestales (Asemfo), "se podría aprovechar el doble de los metros cúbicos que anualmente crecen en los bosques españoles, dentro de una explotación sostenible". Según datos presentes en el manifiesto, que fue leído en Expobioenergía, solo se aprovechan 17 millones de m³ sobre un total de 46 millones.

Precisamente, la gestión forestal sostenible es otro de los argumentos principales del manifiesto, al que se le añaden la independencia energética, el ahorro económico (de usuarios y administraciones) y los beneficios ambientales. Con el ejemplo de 10 millones de toneladas sobre la mesa, los firmantes del texto aseguran que "se evita la importación de 20 millones de barriles de petróleo por valor de más de 1.000 millones de euros al año; se ahorran 176 millones de euros relacionados con los derechos de emisión de gases de efecto invernadero; y se dejan de emitir 8 millones de toneladas de CO₂ asociadas al consumo de petróleo".

El consejero de Economía y Empleo de Castilla y León, Tomás Villanueva, respaldó la propuesta y recordó la inmediata aprobación del Plan de Bioenergía de Castilla y León, que tiene previsto invertir 1.300 millones de euros y generar 4.500 puestos de trabajo.

■ Más información:

→ www.expobioenergia.com
→ www.avebiom.org

■ Las palas de Gamesa se convierten en los paneles FV de Fluitecnik

Fluitecnik fabricará módulos solares fotovoltaicos en la planta en la que hasta el pasado invierno Gamesa producía palas para aerogeneradores eólicos. Así la eólica da paso a la fotovoltaica en el proceso de reindustrialización de la factoría de Alsasua, un objetivo que el gobierno navarro perseguía desde el pasado mes de mayo, cuando se creó un grupo de trabajo entre el ejecutivo de Navarra y la dirección de Gamesa.

El acuerdo ha sido dado a conocer por el Presidente del Gobierno de Navarra, Miguel Sanz; el presidente de Gamesa, Jorge Calvet; y el director general de Fluitecnik, Alberto Madoz. El presidente Sanz ha resumido lo ocurrido en una sola frase "las dos compañías están comprometidas con Navarra no solamente en este proyecto de reindustrialización, sino también en otros múltiples proyectos empresariales y los que puedan venir".

La fábrica de Fluitecnik estará formada por dos líneas de producción de 15 MW al año cada una. De esta manera, la compañía duplicará la capacidad de las instalaciones que tiene en Portugal. La inversión prevista es

de 2,2 millones de euros que se utilizarán para adecuar la nave, oficinas, instalación de la maquinaria y líneas de producción.

Las obras de acondicionamiento comenzarán de inmediato, estando prevista para el mes de junio de 2011 la fabricación en plena ocupación. No se descarta en un futuro ampliar las líneas de producción. Los módulos fotovoltaicos que se fabriquen se exportarán. En un principio su destino es Portugal, Italia, Francia y Alemania, a la espera de que el mercado fotovoltaico español se recupere.

■ Más información:

→ www.navarra.es → www.fluitecnik.com

■ Gas Natural-Alstom, los ganadores del concurso eólico de Cataluña

Los grupos Gas Natural Renovables-Alstom Wind se han hecho con 456 de los 769 MW del concurso. Comsa Emte Renovables-GERR Grupo Energético XXI; Fersa Energías Renovables-Aventalia Energías Renovables; y FCC Energía Catalunya son los restantes adjudicatarios. Según el gobierno catalán, la ejecución de estos parques supondrá una inversión de 1.200 millones de euros.

Los proyectos ganadores del concurso, convocado por la Generalitat el pasado mes de junio, han sido "los mejor valorados atendiendo a aspectos energéticos, ambientales, urbanísticos, paisajísticos y de impacto socio-económico", según el departamento de Economía y Finanzas del gobierno catalán. La adjudicación se ha hecho siguiendo las indicaciones de una comisión integrada por miembros de este departamento y de Medio Ambiente, Política Territorial y Obras Públicas, y otros dos propuestos por los consejos comarcales de cada una de las siete Zonas de Desarrollo Prioritario que estableció la Generalitat para ejecutar en ellas los 769 MW sacados a concurso.

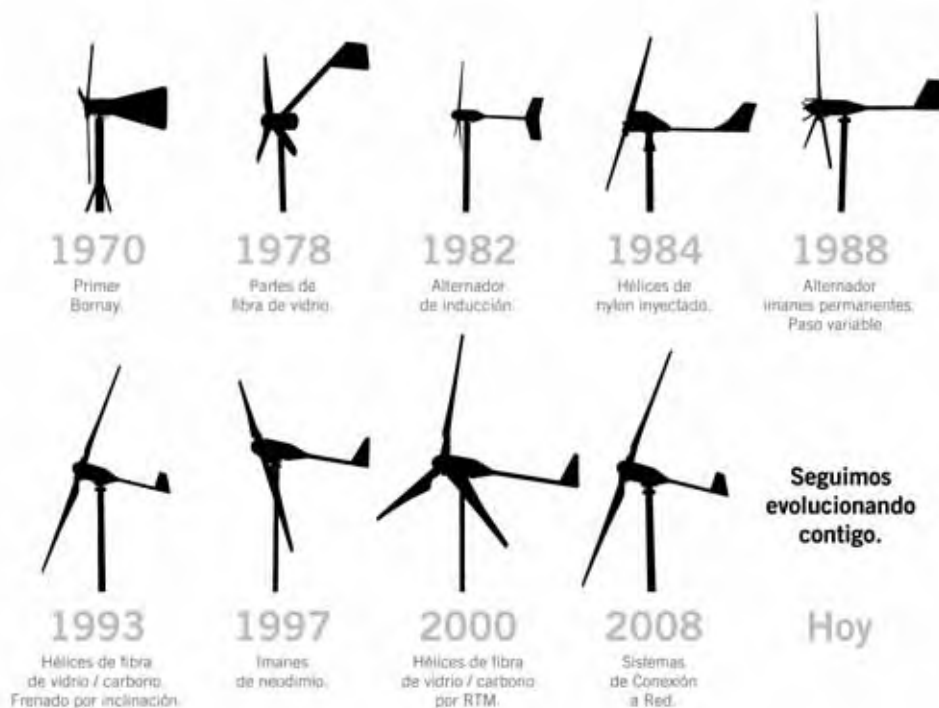
La adjudicación, no obstante, es "de carácter provisional", y solo se hará firme una vez se hayan recibido las aceptaciones por parte de las empresas adjudicatarias y se hayan atendido las alegaciones, si se da el caso, de los diferentes concursantes. En total, y según datos de la Generalitat, veinte grupos empresariales han presentado 57 ofertas (5.707,3 MW). Además, los proyectos presentados han incluido diversas "inversiones complementarias" por valor de más de 260 millones de euros.

Según datos de la Generalitat, los 769 MW de potencia eólica de las ZDP se suman a los 775 MW que ya están en servicio en Cataluña, a los 200 MW que están en construcción, a los 927 MW que están autorizados y a los 720 MW que están en tramitación. El Pla de l'Energia de Catalunya 2006-2015 prevé alcanzar 3.500 MW de potencia eólica instalada en el horizonte del año 2015.

■ Más información:

→ www.gencat.cat





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

En Movimiento Desde 1970.

Bornay Aerogeneradores 600 1500 3000 6000 W



FERNANDO FERRANDO.
 Huesca, 1957.
 Ingeniero Superior
 Industrial del ICAI y
 Economista.
 Director general
 de Endesa Renovables.



Foto: Luis Merino

Fernando Ferrando

Vive en Madrid desde los 16 años pero, ejercer, sigue ejerciendo de maño. Más por tenaz que por acento (aunque de vez en cuando le salga el “deje”). Y es que en esto de las renovables ser tenaz, más que una necesidad es un imperativo. Fernando Ferrando las defiende nada menos que desde 1978, cuando hizo sus primeros pinitos con la fotovoltaica. A saber: parideras para el ganado en el monte y el alumbrado de un kiosco de la ONCE.

A partir de ahí, todo ha sido un sin parar. En los 80 participó en la creación del Instituto de Energías Renovables y en la elaboración del primer Plan de Energías Renovables español; en su etapa en Sinae, en el desarrollo de la primera ESCO española –un seguro de ahorro energético–, compaginando su actividad, tanto en el IER como en Sinae, con proyectos de cooperación en Centroamérica para la Comisión Europea, el BID y la ONU. Ya como director de Gamesa Energía, lideró la puesta en mercado y la predicción de la eólica; y fundó la Asociación Empresarial Eólica (antes había presidido APPA Biomasa). Ahora lleva la batuta de Endesa Renovables, y vive de lleno la (difícil) entrada de las energías limpias en el mundo eléctrico. “Unas energías a las que más que por carretera asfaltada las obligan a circular por piso irregular”, afirma. Pero a este hombre los retos le hacen crecerse. De humor fino y envidiable agilidad mental, desde la Fundación Renovables –su última contribución a la causa– pelea para que las energías limpias ganen otra batalla: la de la comunicación.

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 energySM



Descárguese gratuitamente la "Guía de soluciones Schneider Electric para el Código Técnico de la Edificación (CTE)" desde nuestra web.

Entre en www.SEreply.com e introduzca el siguiente código 76886v

Schneider
Electric



■ MÉXICO Aceite de cocina para que los turistas conozcan el Distrito Federal

El servicio de autobuses que pasea a los turistas por la capital mexicana ha comenzado a utilizar un biocombustible elaborado con aceite de cocina desechado por restaurantes. Son 22 vehículos, conocidos como "turibuses", que recorren los principales lugares de interés de la ciudad de México.

El gerente de la empresa concesionaria de estos vehículos, Gerardo Pastrana, señaló que durante cinco meses se probó una mezcla de 80% de diésel y

20% de biocombustible obtenido del aceite de cocina utilizado. "Encontramos una disminución de 29% en el nivel de opacidad y decidimos hacer la mezcla en las 22 unidades", dijo.

La secretaria de Medio Ambiente de la alcaldía de la capital, Martha Delgado, destacó que esta innovación "disminuye emisiones a la atmósfera", además de "en forma adicional, se recicla el aceite usado en cocinas, que regularmente era arrojado al drenaje, lo que creaba riesgos de inundación".

De acuerdo con el secretario de Turismo de la ciudad, Alejandro Rojas, adicionalmente tres minituribuses eléctricos realizarán una gira por ciudades del interior del país para invitar a visitar la capital y obsequiar descuentos del Turibus.

■ **Más información:**

→ www.turibus.com.mx



■ EE UU Los paneles solares retornarán a la Casa Blanca 25 años después

El presidente Barack Obama se ha comprometido a poner nuevos paneles solares en el tejado de la Casa Blanca por primera vez desde que Ronald Reagan los retiró en 1986.

Así lo anunció el secretario de Energía Steven Chu, quien aseguró que en el tejado de la Casa Blanca estarán instalados a finales de mayo o principios de junio del próximo año paneles fotovoltaicos para generar electricidad y un calentador solar de agua caliente.

"Ha pasado mucho tiempo desde que no los tenemos allí", dijo Chu en una conferencia de energías limpias en la Universidad George Washington.

El techo de la Casa Blanca tendrá entre 20 a 50 paneles que convertirán la luz en energía. Los sistemas se pondrán en la parte superior de la vivienda de la familia de Obama y generarán más del doble de la cantidad de electricidad consumida por un hogar medio en Washington. Los costos se darán a conocer una vez que el Departamento de Energía seleccione una empresa para instalar los sistemas, pero el gobierno ha anunciado que los sistemas deben ahorrar cerca de 3.000 dólares al año en facturas de combustible.

Los ambientalistas y algunos empresarios del sector criticaron a Obama cuando este año no

presionó al Senado para aprobar una ley sobre el clima que pudo haber estimulado el desarrollo de las energías renovables.

Como se recordará, en mayo de este año una compañía inició una campaña para ofrecer instalar gratis en la Casa Blanca 102 paneles solares. El mes pasado, el activista del medio ambiente y escritor Bill McKibben, junto con un grupo de estudiantes universitarios de Maine llevaron en una camioneta impulsado por biodiésel hasta la sede federal del gobierno estadounidense uno de los primeros paneles solares que había instalado James Carter en la Casa Blanca, y que hasta ahora estaba en un techo de la cafetería de la universidad. La idea era volver a instalar el panel, que todavía funciona, en su sitio original, pero no consiguieron su propósito.

McKibben aseguró que la medida de poner paneles fotovoltaicos en la Casa Blanca puede llegar a ser un disparador para una ola de instalaciones similares "en todo el país y en todo el mundo", aseguró.

■ **Más información:**

→ www.whitehouse.gov

■ CHILE Vestas abre en Santiago su tercera oficina de ventas y operaciones en Sudamérica

Ubicada en el centro financiero de la ciudad, la empresa informa que se ocupará de todas las actividades de ventas, construcción, servicio y mantenimiento de las plantas de energía eólica de Vestas en el país. Se suma a las oficinas en el subcontinente que la empresa ya tiene en Argentina y Brasil.

En un comunicado, la compañía con matriz central en Dinamarca ha informado que la nueva unidad de ventas estará a cargo del ex ministro chileno de Energía, Marcelo Tokman, vicepresidente de Relaciones Gubernamentales de América Latina y vicepresidente de Sudamérica, excepto Brasil.

"La apertura de esta oficina, desde la cual apoyaremos todas las actividades en esta amplia región, demuestra el claro compromiso de Vestas de promover la energía eólica en Sudamérica", aseguró Tokman.

"Con más de 30 años de experiencia y conocimiento en energía eólica y el mayor historial de capacidad instalada en el mercado, estamos realmente comprometidos a traspasar nuestra experiencia y conocimientos tecnológicos y regulatorios a todos los gobiernos en Latinoamérica para conseguir la diversificación de la matriz energética de la región", agregó el ex ministro.

Por su parte, el presidente de Vestas Mediterranean, Juan Araluce, dijo que "la apertura de esta nueva oficina es el perfecto ejemplo de la estrategia de Vestas de crecer de forma orgánica y expandir nuestra presencia y nuestras actividades de negocio en nuevos mercados en Latinoamérica, así como el de estar más cerca de nuestros clientes siguiendo el enfoque de estar 'en la región-para la región'. Además, nos complace poder apoyar la consecución de los objetivos del gobierno chileno en materia de energía renovable a través del desarrollo de la eólica".

En Latinoamérica, Vestas emplea cerca de 50 personas, y además de ésta en Chile, y las de Argentina y Brasil, cuenta con oficinas en México.

■ **Más información:**

→ www.vestas.com



■ ARGENTINA El Gobierno ofrece a las eléctricas pagarles el doble si emplean biodiesel

La decisión fue comunicada a la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico S.A. (CAMMESA) por la Secretaría de Energía a través de la nota 6018 de esa cartera. Con la propuesta se busca reducir el consumo de gas de las usinas térmicas y liberar volúmenes para los hogares y la industria.

Otra de las razones pueden encontrarse en la intención de disminuir las importaciones de combustibles fósiles que utilizan las eléctricas, y en colocar los saldos exportables de aceite de soja que China dejó de comprar este año.

Las generadoras privadas reciben 30 dóla-

res por cada MW que producen. La nueva normativa estipula una serie de beneficios que aumenta, en promedio, en 30 dólares por MW el ingreso de las generadoras privadas.

Hasta el momento sólo una empresa en el país puede obtener esos beneficios, AES Paraná, la central térmica que la norteamericana



AES tiene en la localidad de San Nicolás. En julio inauguró la primera generadora de energía eléctrica argentina que funciona con biocombustible. La firma producirá 370 MW por día a partir del consumo de 65.000 litros de biodiésel.

■ BRASIL Una alianza con Colombia para defender una posición común en biocombustibles

El subsecretario general de Energía de la cancillería brasileña, André Matoso, anunció que Brasil y Colombia podrán defender posiciones conjuntas en los foros internacionales de biocombustibles.

El funcionario brasileño dijo durante su intervención en el Seminario Internacional de Integración Energética Brasil-Colombia, realizado en San Pablo, que “el memorando de entendimiento entre Brasil y Colombia (firmado en septiembre pasado) será fundamental para esas acciones conjuntas y para concretar el acuerdo”.

Los dos países, que son los principales productores de caña de azúcar y de biocombustibles a partir de esa materia prima en Sudaméri-

ca, trabajarán de este modo para flexibilizar la importación del etanol y el biodiésel por parte de Estados Unidos, Europa y otros países.

Para el coordinador del Grupo de Estudios del Sector Eléctrico (Gesel) de Brasil, Nivalde Castro, la integración energética entre los dos países no será física, por las distancias, pero sí económica.

“La contribución mutua de Brasil y Colombia será fundamental para contener los problemas energéticos endémicos de América Lati-

na”, apuntó Castro, quien destacó la reglamentación existente en ambos países para facilitar la expansión del sector.

Brasil tiene acuerdos de cooperación energética con Paraguay, en función de la hidroeléctrica binacional Itapú que ambos países comparten, y con Bolivia, en el sector de gas natural.

El director de Energía del Ministerio de Minas y Energía de Colombia, Andrés Velásquez, destacó el potencial de integración en el campo de biocombustibles, aunque reconoció que se podría estudiar una línea de transmisión que pase por territorio peruano, para aprovechar la “sobreoferta” de energía del país andino.

¿Vamos a seguir quemando combustibles fósiles cómo si no existiera el cambio climático?

¿Vamos a seguir generando residuos para las generaciones venideras?

O ¿vamos a acelerar el cambio de modelo energético?

¿Serán los titulares de las instalaciones convencionales los protagonistas de ese cambio?

O ¿debe ser la ciudadanía la que lo impulse?



Si tú quieres ser protagonista del cambio apúntate a la Fundación Renovables
Entra en www.fundacionrenovables.org y únete a nosotros

Una nueva cultura de la energía



p a n o r a m a

¿Sabes cómo se genera la electricidad en tu comunidad?

Conocer exactamente cómo se genera en cada región, y por tanto en España, la electricidad que consumimos resulta no solo útil sino muy esclarecedor. Eso es lo que ha hecho el experto en medio ambiente Pablo Herrera Ariza con el apoyo de Central de Análisis de Balances (CABSA). Haciendo una retrospectiva desde 1999 hasta 2009 y utilizando como fuente los datos publicados por Red Eléctrica de España (REE), el experto dibuja en su estudio la realidad de cada tecnología.

Pablo Herrera Ariza

Como tecnologías convencionales, y siguiendo dichas pautas de REE, el estudio incluye la gran hidráulica, nuclear, carbón, fuel/gas y ciclo combinado: En renovables, la hidráulica de régimen especial (minihidráulica), la eólica, la solar, y las pertenecientes al grupo “resto de renovables”, formado por la generación eléctrica por incineración de residuos sólidos urbanos e industriales.

■ Escenario de partida

Con una demanda de 194.353 GWh, la generación durante 1999 se nutrió en un 90.2% de las fuentes convencionales, destacando la energía nuclear con un aporte del 39.0% y el carbón con un 30.3% sobre el total (incluyendo intercambios netos y resto de tecnologías de régimen especial no renovable). Es decir, casi un 70% de la producción eléctrica se debió únicamente al binomio nuclear-carbón, mientras que el aporte renovable representó únicamente un 4.1%.

Desglosando los datos por comunidades, se observan cuatro modelos diferenciados de generación según la fuente predominante (del 50-100% del total convencional por región).

Gran Hidráulica	Nuclear	Carbón	Fuel/gas
Cantabria	C. Valenciana	Andalucía	Canarias
La Rioja	C. La-Mancha	Aragón	Ceuta
Madrid	Castilla y León	Asturias	Melilla
Navarra	Extremadura	Baleares	Murcia
		Castilla y León	
		Galicia	
		País Vasco	

Sin embargo, para satisfacer la demanda de algunas de las Comunidades fue necesaria recurrir a la importación, como fue (y es actualmente) el caso de Madrid, que pese a que generó el 100% de la energía convencional por fuente hidráulica, ésta solo se tradujo en 37 GWh, necesitando 21.675 GWh más para satisfacer casi la totalidad de su demanda eléctrica durante 1999.

La mayor producción por una única fuente energética se produjo en Cataluña, concretamente por la nuclear, con un valor de 23.512 GWh, El segundo y tercer máximo lo produjeron Asturias y Castilla y León, con valores de 17.977 GWh y 16.956 GWh respectivamente, gracias a la generación por carbón.

En cuanto al ciclo combinado, en 1999 su aportación fue inexistente; aún habría que esperar 3 años para la instalación de la primera central de este tipo en España. Se puede afirmar, por tanto, que la producción convencional en España en 1999 quedó vertebrada

por las centrales nucleares y las térmicas de carbón. En cuanto a las renovables, con una producción de 7.909 GWh, estuvieron principalmente representadas por la hidráulica de régimen especial y la eólica, constituyendo entre ambas un 81% del total renovable durante 1999.

Atendiendo a los datos por autonomías, las regiones con mayor producción fueron Aragón, Cataluña, Galicia y Navarra, superando todas ellas los 1.000 GWh. De ellas, Galicia coronó la máxima con 1.468 GWh, con una participación de la minihidráulica y la eólica a partes iguales, y demostrando tiempo después que se erigiría como una de las potencia autonómicas en cuanto a generación renovable. Castilla-La-Mancha fue la primera región en alcanzar 1 GWh de producción solar, un hecho especialmente relevante teniendo en cuenta que aún se hallaba en un escenario desfavorable por la dura competencia frente a otras fuentes de energía.

■ El mix energético en 2009

El escenario energético diez años después es bien distinto. La aparición del ciclo combinado, que ha disparado su presencia desde su primera aparición en 2002, ha supuesto la instalación de 23.066 MW, suponiendo la primera tecnología por potencia instalada en España desde 2007 en adelante.

La participación de las fuentes renovables ocupa la segunda posición en el reparto eléctrico, por delante de la energía nuclear, carbón, gran hidráulica y fuel/gas. En total en nuestro país, en 2009 se produjeron 54.531 GWh procedentes de las energías renovables, frente a los 206.229 GWh de las fuentes convencionales. El año 2009 acumuló, asimismo, varios récords de generación renovable, y fue testigo de la precaria situación del carbón como fuente generadora de energía eléctrica al marcar un mínimo histórico.

Atendiendo a los datos de generación por autonomías, el ciclo combinado estuvo presente en todas ellas exceptuando Cantabria (con una producción 100% proveniente de la gran hidráulica), Castilla y León, Extremadura (con más del 95% de generación nuclear), Madrid (puramente importadora) y las ciudades extrapeninsulares (atadas a la combustión de fuel/gas durante toda la década).

Como ya ocurriera en 1999, la máxima producción por una única fuente de energía convencional se dio en Cataluña, gracias a las centrales nucleares de Ascó y Vandellós, que produjeron 19.240 GWh, aún así un 18.2% menos que por aquel entonces. La segunda máxima producción se obtuvo en Andalucía, con 17.504 GWh procedentes del ciclo combinado.



«Los datos nos señalan un crecimiento sin precedentes de la energía eólica, pero éste queda empujado al lado del pronunciado aumento del ciclo combinado»

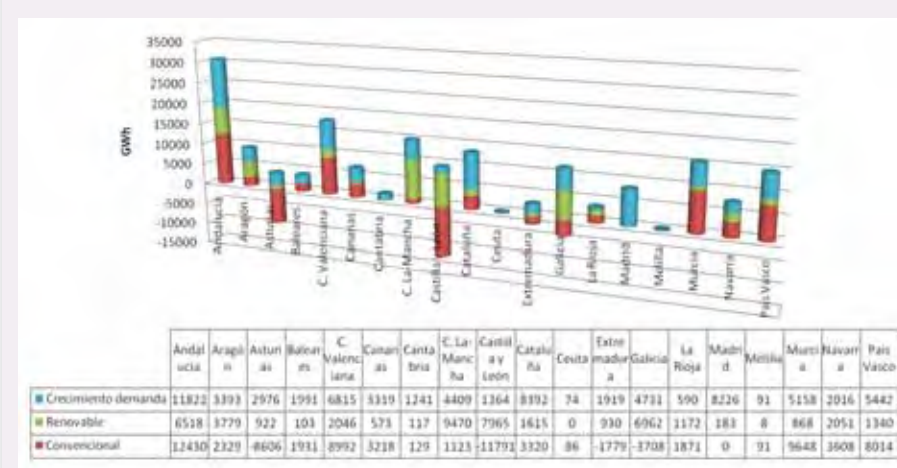
Pero en 2009 las verdaderas protagonistas fueron las renovables. Con récords históricos de generación, la eólica se situó como referente de producción de energía limpia en un sistema saturado por las convencionales. El 68% de la producción renovable fue únicamente debida a la energía del viento, mientras que la solar se situó como segunda fuente con una atribución del 13%. La biomasa y las englobadas dentro de "Resto de Renovables" quedaron por detrás de la hidráulica de régimen especial, enmarcándolas en una incómoda situación que en el caso de la biomasa se ha definido como injusta y difícil.

Por comunidades autónomas, de las 19 regiones analizadas, en 15 participó la eólica, y en 9 de ellas, supuso más del 50% de la generación. El triunvirato de las renovables fue ejercido por Castilla-La-Mancha, Galicia y Castilla y León, en ese orden, desbancándose la comunidad gallega del liderazgo habitual en producción renovable. Los valores máximos de producción renovable fueron producidos por la eólica, como se muestra en el siguiente cuadro:

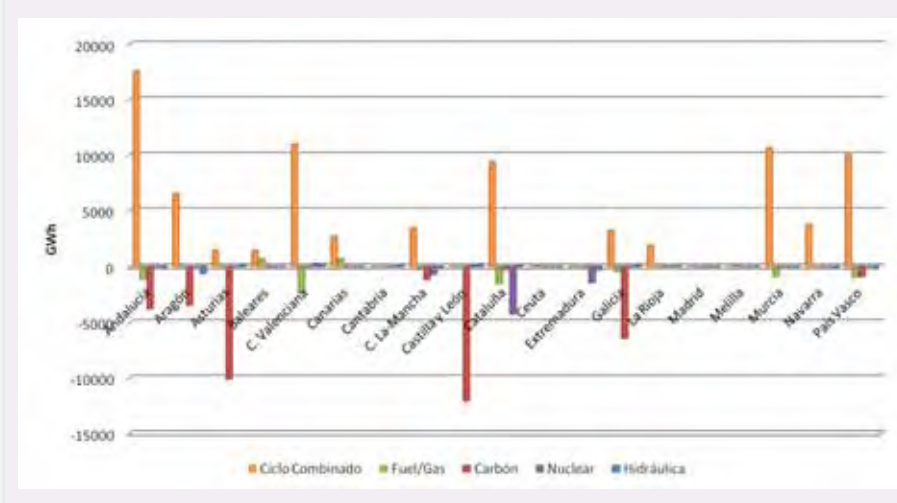
CC.AA.	GWh 2009 eólica
Castilla-La-Mancha	7.450
Castilla y León	7.134
Galicia	6.645
Andalucía	4.347
Aragón	3.904
Navarra	2.308

El siguiente máximo absoluto renovable correspondería a la solar de Castilla-La-Mancha, con una generación de 1.734 GWh, y Andalucía con 1.485 GWh. La principal potencia renovable por fuente energética sigue siendo (y parece que será) la eólica, que marcó su récord

Comparativa de generación 1999-2009. Diferencias de producción neta convencional, renovables y demanda. (Elaboración Pablo Herrera/CABSA)

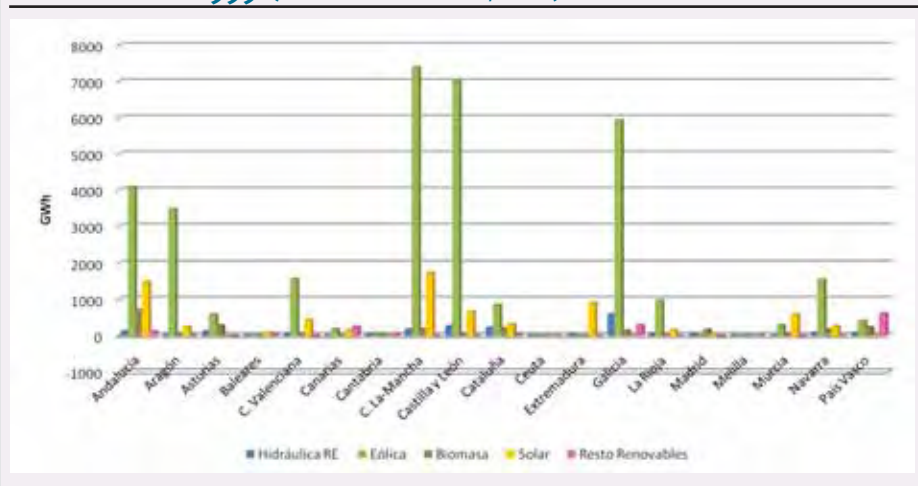


Crecimiento neto por diferencia de producción convencional en 2009 tomando como año base 1999. (Elaboración Pablo Herrera/CABSA)





Crecimiento neto por diferencia de producción renovable en 2009 tomando como año base 1999. (Elaboración Pablo Herrera/CABSA)



absoluto de generación horaria el día 8 de noviembre de 2009, con 11.546 MW, con una aportación de más del 50% de generación eléctrica durante unas horas. Un récord que quedó de nuevo pulverizado el 24 de febrero del presente año, alcanzando los 12.916 MW.

La biomasa tuvo su máximo exponente en Andalucía, con 870 GWh, aunque en regiones con producciones renovables más pequeñas, representó hasta un 30%, caso de Madrid, que finalmente opta por una tímida inversión en renovables pese a sus enormes necesidades eléctricas. Por otra parte, la incineración de Residuos Sólidos Urbanos e Industriales gana especial protagonismo en regiones como País Vasco, líder en producción, Madrid, los sistemas insulares y Asturias en cuanto a valores absolutos. Melilla comenzó su andadura por las renovables con la generación de 8 GWh procedentes de este tipo.

En estos diez años, el balance eléctrico ha cambiado drásticamente. En la actualidad, el ciclo combinado y las renovables generan, conjuntamente, el 53% de la electricidad y entre ambas suponen actualmente 50.153 MW de potencia instalada (cada una con un aporte del 50% aproximadamente). Este hecho, junto a la disminución del carbón, y el mantenimiento de las fuentes no generadoras de emisiones de CO2 en el sistema eléctrico han sido indispensables para la disminución de los niveles de CO2 de unas 80 millones de toneladas al año, a 60 millones.

Usos y abusos

Teniendo en cuenta que la demanda de energía era en 1999 de 194.353 GWh y la de 2009 fue de 268.322 GWh (un 27.6% más con respecto a 1999), una reducción de los niveles de CO2 implica una disminución adicional de la intensidad de emisiones. Ésta ha pasado de unos 425 Kg. de CO2/MWh, a 225 Kg. de CO2/MWh, es decir, se ha reducido en un 47% en tan solo una década. Si la energía generada por las renovables hubiera sido producida por la industria del carbón, se habrían emitido 43.290.400 toneladas de CO2; mediante la quema de gas natural, 33.488.800 toneladas, o 16.336.000 toneladas con centrales de ciclos combinados. Teniendo en cuenta que España ha superado ya en 37 puntos el límite fijado por Kioto con 1990 como año base, estos datos ayudan a la consecución de los objetivos ambientales en beneficio de las generaciones futuras, teniendo en cuenta que el sector eléctrico contribuye en un 25% a las emisiones generadas.

Comparando la demanda de energía entre los años 1999 y 2009, la tendencia global ha sido clara en toda España, indicando un aumento medio de 3.893 GWh, asociado a nuevos requisitos energéticos industriales y de calidad social, acorde al desarrollo económico y tecnológico. Sin embargo, se observan diferencias considerables según de qué región se trate. abastecidas con fuel/gas, la demanda

en Ceuta y Melilla, ha permanecido dentro de unos umbrales de crecimiento prácticamente desapercibidos. Por el contrario, Madrid y Cataluña duplican la tasa de crecimiento medio, y Andalucía lo triplica. En el otro extremo, Cantabria, Castilla y León y La Rioja tuvieron un crecimiento bastante menor a la media nacional.

¿Cómo se usa la energía generada en cada región? Castilla y León, por ejemplo, ha experimentado un notable aumento de potencia instalada de tecnologías renovables durante los diez últimos años, pese a que su demanda apenas ha experimentado un crecimiento acorde a la media. Esto puede explicarse por dos motivos: por un lado, el perfil exportador de la región, potencia en energía eólica que abastece a otras comunidades, y por el otro, la disminución en un 45% de la energía generada por tecnologías convencionales. El doble efecto ha servido por tanto para autoabastecerse con gran participación de energías más limpias, y por el otro, establecer intercambios intercomunitarios con regiones vecinas.

Andalucía por su parte, ha disminuido sus requerimientos importadores de los 9.042 GWh a apenas 706 GWh, y pese a que ha triplicado su tasa de demanda con respecto a la media, los más de 17.000 GWh producidos por ciclo combinado han podido abastecer más del 60% de sus desahoradas necesidades. Similar es el caso de Murcia, donde la masiva instalación de ciclos combinados ha sobrepasado sus necesidades energéticas en un 50%, y la han convertido en una nueva

región exportadora (el 100% de la energía convencional producida en dicha región se debe únicamente al ciclo combinado).

Otras regiones que han cambiado de perfil importador a exportador son La Rioja y Navarra, aunque en menor medida, y de manera diferente. En Murcia, por cada GWh producido por renovables, se produjeron 10 GWh procedentes del ciclo combinado. En La Rioja y Navarra, esa relación es tan solo de 1,6 GWh convencional/GWh renovable y 1,2 GWh convencional/GWh renovable respectivamente, obteniendo un mix más equitativo. Otras regiones, como la Comunidad Valenciana y País Vasco también han centrado su apuesta en el ciclo combinado principalmente.

■ Progreso y obstáculos

España ha sido calificada en numerosas ocasiones como un referente en las fuentes renovables, más concretamente en eólica, donde el crecimiento en energía adquirida al régimen especial ha supuesto un total de 34.316 GWh en 2009, tomando como año base 1999. Los mayores valores los ofrecen Castilla-La-Mancha, Castilla y León y Galicia, con unos máximos eólicos de 6.000-7.400 GWh aproximadamente. Detrás quedan Andalucía y Aragón, con 3.400-4.000 GWh y finalmente otras comunidades como la valenciana o Navarra con unos 1.500 GWh.

En energía solar, Castilla-La-Mancha y Andalucía han obtenido los mayores crecimientos con unos valores de 1.500-1.700 GWh, resultados que si bien suponían el despegue, las diferentes (e incomprensibles en algunos casos) medidas políticas en estrategia energética han dejado en una situación difícil al sector, desplazándolo a día de hoy a una posición de eterna promesa, pese a los diversos estudios que avalan esta energía como el pilar de las renovables para las próximas décadas. El 2007 fue el inicio del verdadero despegue de esta industria, y dos años después fue bruscamente frenado, por lo que los más de 7.000 GWh totales de crecimiento de generación se dieron casi en su totalidad en poco más de dos años.

El resto de renovables (biomasa, hidráulica RE y Residuos Sólidos Urbanos e Industriales) han tenido un crecimiento más bien escaso, en torno a 1.200-2.300 GWh, lo que supone una media de 120-230 GWh/año en el plazo estudiado.

En estos diez años, la generación por convencionales y por Comunidades Autónomas ha ofrecido, igualmente, datos de gran interés, La tecnología por ciclo combinado, que aterrizó en España en 2002, ha contabilizado una diferencia de 82.237 GWh, con un máximo en Andalucía (17.504 GWh), con incrementos en 13 de las 19 regiones estudiadas. La comparación de los resultados a nivel nacional muestra



TIPO	GWh 1999/2009 (España)
Gran hidráulica	-312
Nuclear	-6090
Carbón	-38.481
Fuel/gas	-6.448
Ciclo combinado	82.237

un valor en generación negativo para todos los demás tipos.

El carbón ha sufrido el retroceso más importante. De hecho, en apenas tres años, ha generado hasta casi un 50% menos de energía eléctrica. El carbón nacional ha sufrido el mayor revés, no sólo por descensos de hasta el 65%

(caso de la hulla+antracita), sino porque además, suponía más del 70% del combustible utilizado en 1999. El carbón importado, que representaba aproximadamente un 30% del combustible empleado, ha sufrido una reducción del 25,9% en esta década. ¿Son culpables las renovables de esta situación del carbón, como se hace entender en algunas ocasiones? Los datos nos señalan un crecimiento sin precedentes de la energía eólica, pero éste queda empujado al lado del pronunciado aumento del ciclo combinado. De hecho, la debacle del carbón comenzó en 2008, coincidiendo con uno de los crecimientos más notables de generación del ciclo combinado, que aumentó su participación en el mix llegando a un máximo histórico.

■ Más información:

→ phariza@gmail.com

→ <http://cabsa.wordpress.com>



p a n o r a m a

Derecho a producir la propia electricidad

Ante la necesidad de reducir la dependencia energética y minimizar el impacto del cambio climático, la producción de electricidad con energías renovables debería ser un compromiso ineludible para con las futuras generaciones. El derecho a que cualquier ciudadano pueda ser autoprodutor energético y tener una tarifa (no un incentivo ni una subvención) que trasponga los beneficios socioambientales de invertir en su punto de consumo eléctrico con energía renovable es inapelable.

Jordi Miralles y Ana Marco *

Existen actualmente tecnologías de producción eléctrica como la fotovoltaica, la minieólica y la microgeneración con biomasa cuyas condiciones las hacen adecuadas para cubrir las necesidades domésticas ya que son modulables y fácilmente integrables en los edificios.

Aunque teóricamente es posible para un ciudadano instalar en su edificio alguna de estas tecnologías, la normativa lo hace imposible en la práctica, entre otras cosas, porque la producción de electricidad para autoconsumo no se considera en la actual legislación.

En España, toda la política de promoción de las renovables se basa en un único patrón: que sea una actividad lucrativa mediante la venta de electricidad a la red. Para ello existe un sistema de primas que se sustenta sobre el sistema tarifario que pagamos entre todos.

La producción eléctrica renovable (da lo mismo que la instalación sea de 1kW o de 100.000 kW) se considera una actividad económica tipificada como "fábrica de electricidad". De este epígrafe se derivan condiciones inasumibles y absurdas para los usuarios domésticos, comunidades de vecinos, pequeñas empresas, etc. que, hasta el momento, han visto completamente frustrada la posibilidad de realizar una instalación para autoconsumo.

Existen las condiciones técnicas, socioeconómicas y ambientales para impulsar un desarrollo ordenado de las renovables en el ámbito doméstico y dar opción al ciudadano a participar en la reducción de la dependencia energética del país y la carga que supone el consumo energético sobre el cambio climático.

Si los españoles tenemos derecho de forma fácil a ser abonados a la electricidad para lo cual el Estado regula tarifas y condiciones del sistema, también debemos tener el derecho de forma fácil a producir nuestra energía con tecnologías renovables que ahorren emisiones de efecto invernadero.

■ *Cómo hacerlo*

En el sistema eléctrico español, la electricidad no se almacena sino que fluye constantemente desde los puntos de producción hasta los de consumo a través de la red eléctrica. Esto obliga a enormes desplazamientos de energía desde las grandes centrales a los grandes centros de consumo con las consiguientes pérdidas.

Una pequeña instalación de autoconsumo funciona igual que una central pero evita desplazamientos de energía puesto que se consume en el mismo sitio que se produce. Si en algún momento sobra energía esta se vuelca en la red y es consumida por el vecino más próximo que la demanda.

Para ello es preciso que el contador mida la energía exportada, de la misma manera que mide la consumida. Esto, que ya se aplica en muchos países, se conoce como medición neta y permite a los abonados domésticos entregar a la red pública los excedentes generados con energía renovable y ser remunerados por ello.

La medición neta es una herramienta para incentivar la participación de la ciudadanía en el desarrollo de las renovables y facilitar una mayor diversificación de las fuentes de generación y, por tanto, incrementar la independencia energética del país. Además el sistema permite reducir los costes de interconexión y administrativos de las empresas concesionarias del sistema eléctrico en lo que se refiere a las redes de distribución y transporte eléctrico.

Las empresas concesionarias de la distribución eléctrica deben facilitar su



Calderas de Condensación Cerapur + Sistemas Solares Térmicos Junkers =

La solución para la máxima
eficiencia energética.



Así, tus clientes obtendrán el máximo ahorro respetando el medio ambiente.

Creemos en la importancia de preservar el entorno y, como líderes en soluciones de agua caliente y calefacción, tenemos la responsabilidad de ir por delante en propuestas que sean eficientes, tanto para el cliente como para el medio ambiente.

Las calderas de **Condensación** Cerapur de Junkers obtienen el máximo rendimiento al aprovechar la energía contenida en los gases de la combustión.

Nuestros **Sistemas Solares Térmicos** transforman la luz del sol en energía aprovechable para obtener agua caliente y apoyo a la calefacción de la manera más limpia y económica. Combinando ambas tecnologías en la instalación, ofrecerás la máxima eficiencia energética en todos los sentidos. Además, esta solución de Junkers, de fácil instalación, incorpora un módulo ISM que prepara la caldera para el consumo de energía, en función del histórico del cliente y de la meteorología.

Calor para la vida

www.junkers.es

 **JUNKERS**
Grupo Bosch



utilización tanto como se facilita el contrato de suministro de electricidad ya que lo único que varía es el tipo de contador a utilizar .

■ *Un ahorro de enorme alcance*

Considerar la tecnología fotovoltaica, minieólica, minitermosolar y de biomasa como apoyos a la producción eléctrica renovable contribuiría al ahorro energético a la vez que fomentaría la creación de empleo tanto para la instalación como para el mantenimiento.

La regulación legislativa de las fuentes renovables de aplicación doméstica es muy sencilla a través del sistema de medición neta. De la misma forma que hay una tarifa eléctrica para evitar la pobreza energética se puede definir una tarifa de medición neta para la contribución medioambiental de las renovables; basta fijar el precio de la misma.

Las energías renovables, en unos diez años, pueden ahorrar el 50% de las importaciones de gas y petróleo. Los beneficios



«Es hora de dejar paso a la participación ciudadana invirtiendo en renovables para ahorrar electricidad»

económicos y ambientales de la inversión en las renovables son incuestionables. El sistema de primas iniciado en 1998 es insuficiente y es hora de dejar paso a la participación ciudadana invirtiendo en renovables para ahorrar electricidad.

El sector difuso –del que forma parte el parque inmobiliario– puede evitar la emisión de gases de efecto invernadero, es decir, puede ayudar en la lucha contra el cambio climático, mediante la autoproducción con renovables. Por cada kW solar instalado se ahorran una media de 500 kg de CO₂. Si del actual parque de viviendas censado en España (unos 22 millones) tan sólo una cuarta parte se implicaran en los próximos diez años en la autoproducción eléctrica con el equivalente a 2 kW renovables, obtendríamos una potencia renovable de 11 GW capaces de generar 13.200 GWh año, un 25 % de lo que genera actualmente el parque de centrales nucleares.

De modo que se puede apreciar la importancia socioeconómica y ambiental de un impulso al ahorro energético con renovables desde el sector doméstico. Una realidad que tan sólo precisa una simple regulación como es la medición neta. Finalmente, en España hay 24 millones de abonados con tarifa doméstica de último recurso (por debajo de 10 kW) y unos 2 millones en el mercado liberalizado. Es urgente aunar esfuerzos para que toda inversión en autoproducción energética sea valorada como una inversión a favor del empleo, la economía sostenible y la calidad ambiental.

El derecho a que cualquier ciudadano pueda ser autoprodutor energético y tener una tarifa (no un incentivo ni una subvención) que trasponga los beneficios socioambientales de invertir en su punto de consumo eléctrico con energía renovable es inapelable. Legislar para que la medición neta pueda implantarse entre los consumidores domésticos y las pymes es urgente.

**Jordi Miralles, Presidente de la Fundación Tierra.
Ana Marco, Investigadora Asociada de Ecología y Desarrollo*

Los beneficios de una comunidad de vecinos produciendo su propia electricidad

En un edificio plurifamiliar moderno de 20 viviendas, con garaje y ascensor e iluminación eficiente el consumo eléctrico anual puede alcanzar fácilmente los 20.000 kWh con un coste económico estimado de unos 3.000 euros y la emisión de 10 toneladas de CO₂.

Con una autorización de medición neta para autoproducir electricidad, compensar todo el consumo eléctrico se conseguiría, por ejemplo, con una central fotovoltaica de 15 kW (ocuparía unos 130 m² de superficie de la cubierta). La inversión en esta central solar (precios 2010) sería de unos 45.000 euros. En unos 15 años el ahorro energético estaría amortizando la inversión; contando que la tarifa eléctrica no se incrementara, algo improbable. La vida media de esta instalación sería de mínimo 25 años.

Si además el excedente que se generara fuera bonificado con una tarifa especial por los beneficios ambientales de la inversión hecha por la comunidad, el período de amortización sería menor y motivaría más. La autoproducción energética es una de las pocas vías que tienen las comunidades de vecinos de contribuir a la lucha contra el cambio climático y a reducir la dependencia energética.

¡Maximice su rendimiento!



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.



Fácil montaje



Rendimiento
elevado y
constante



Swiss Quality



Máxima
fiabilidad



Competente
servicio
posventa



Máxima
rentabilidad



 **SWISS QUALITY**

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

■ Alfonso Beltrán García-Echániz, nuevo presidente de EnerAgen

García-Echániz sustituye en el cargo a Enrique Jiménez Larrea como director general del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), convirtiéndose al mismo tiempo en el nuevo presidente de la Asociación de Agencias Españolas de Gestión de la Energía (EnerAgen), ya que el IDAE ocupa la presidencia honorífica y vitalicia de EnerAgen.

Nacido en 1960 en Madrid, Beltrán es licenciado en Veterinaria y doctor en Tecnologías de Alimentos por la Universidad Complutense de Madrid. Tras doctorarse en la Universidad Complutense de Madrid, su labor investigadora la realizó en Estados Unidos, en la Universidad de Georgia, y en España, en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), del que es científico titular. Su trayectoria profesional ha estado ligada a la elaboración y puesta en marcha de instrumentos como la Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología y los Planes Nacionales de I+D+i, así como a la coordinación interministerial, interregional e

internacional, a la interfaz público-privada, y a los sistemas de seguimiento, evaluación, divulgación y comunicación de la política científico-tecnológica.

En el ámbito internacional ha sido Gestor de Programas de la UE en el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), Consultor externo de la Comisión Europea, Director de Programas Internacionales en la Secretaría General del Plan Nacional de I+D, Subdirector General de Programas y Organismos Internacionales y de Grandes Instalaciones en el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT), representando a España en diversos estamentos internacionales (CERN, Programa Marco de la UE, OCDE...).



En el plano nacional ha desempeñado distintos puestos como Coordinador del Área de Calidad de Vida y Recursos Naturales en la Oficina de Ciencia y Tecnología de Presidencia del Gobierno, Asesor de la Ministra y Subdirector General de Planificación en el MCYT, Consejero de ENRESA, Subdirector General de Coordinación del Plan Nacional de I+D+i en el

Ministerio de Educación y Ciencia, y Director General Adjunto de la Fundación Española para el Ciencia y la Tecnología (FECYT). Desde septiembre de 2009 era Vocal Asesor en la Secretaría General de Universidades del Ministerio de Educación.

■ **Más información:**

→ www.idae.es

■ El Congreso Nacional de Energía pide certidumbres energéticas

Los participantes en el primer Congreso Nacional de Energía, organizado por el Ente Regional de la Energía (EREN) en Valladolid, han coincidido en que es muy alto el nivel de incertidumbre que existe en el sector energético español. Una situación que en algunos casos llega a la inseguridad jurídica.

Por este motivo, el vicepresidente económico de la Junta de Castilla y León, Tomás Villanueva, ha afirmado durante la clausura del congreso que es precisa “una política energética clara, de largo plazo, sin cambios constantes ni retroactividades ni expectativas de que en el futuro se puedan volver a modificar”. La incertidumbre, ha explicado Villanueva, está afectando a la financiación de iniciativas energé-

ticas, hecho al que se suma la huida de recursos económicos hacia otros países en busca de menores riesgos. La política energética, ha asegurado, “ha de ser una cuestión de Estado” y ha indicado que es necesario orientar las políticas de ámbito nacional, regional y local hacia la consecución de los objetivos 20-20-20 marcados por la Unión Europea.

En esta primera edición del Congreso Nacional de Energía se ha constatado también la necesi-

dad de aplicar una política clara de contención de costes energéticos, bien por la mejora de las tecnologías, bien por la profundización en el ahorro y el consumo.

A las tres jornadas de trabajo han asistido 300 congresistas procedentes de los diferentes ámbitos relacionados con la energía, la industria de fabricación de compo-



mentes, tecnólogos, representantes de los usuarios, de la agricultura, asociaciones profesionales, y técnicos de las distintas administraciones públicas.

■ **Más información:**

→ www.eren.jcyl.es

Los coches eléctricos se podrán cargar en las calles de Pamplona antes de que acabe el año

El Ayuntamiento de Pamplona, el Gobierno de Navarra y Acciona han firmado un acuerdo por el que se instalarán 10 puntos de carga para vehículos eléctricos en la capital Navarra. El compromiso permitirá avanzar en la implantación del PIVEP, el Plan de Introducción del Vehículo Eléctrico en Pamplona.

El objetivo del PIVEP es que en el año 2015 el 1% del parque móvil de Pamplona, unos 1.200 vehículos, sea eléctrico. Para conseguirlo es necesaria una red piloto que instalará Acciona en las calles del municipio, prevista un máximo de 10 puntos de recarga. Cinco de ellos, según ha explicado la Alcaldesa de Pamplona, Yolanda Barcina, estarán operativos antes de que finalice 2010.

El Ayuntamiento de Pamplona y Acciona se encargarán de determinar la ubicación de los postes de recarga y será la empresa la que establezca las características técnicas de la red, para posteriormente proceder a su instalación. Acciona se encargará de monitorizar la red y de mantenerla durante un plazo máximo de tres años.

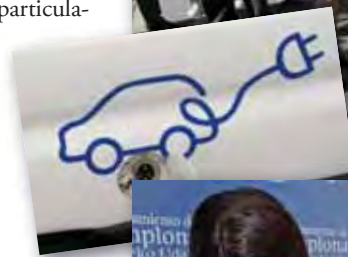
El Gobierno de Navarra se compromete a financiar la iniciativa a través del plan VEN

(Vehículo Eléctrico en Navarra), y a aportar íntegramente la colaboración financiera recibida de otros entes públicos (como el IDAE, Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía). El Ayuntamiento de Pamplona, por su parte, no cobrará tasas de ningún tipo por el uso del espacio público donde se instalarán los postes de recarga y agilizará la concesión de las licencias de obras para crear la red de suministro. Acciona contribuirá con un máximo de 12.000 euros para la instalación, gestión y mantenimiento de la red.

Quien recargue su vehículo pagará la energía que utilice. En principio se le cobrará la Tarifa de Último Recurso vigente en el momento de realizar la recarga. El coste estimado será una quinta parte de lo que actualmente cuesta la movilidad propulsada con combustibles fósiles.

En un intento de fomentar el uso del vehículo eléctrico, el

ayuntamiento de Pamplona ha decidido que los particulares que dispongan de él obtendrán gratuitamente un distintivo que les permitirá aparcar gratis en las zonas de estacionamiento limitado y restringido. Por su parte, municipalidad y gobierno de Navarra se han comprometido a adquirir vehículos eléctricos para uso público. En la actualidad la flota municipal cuenta con cuatro vehículos de estas características, dos en Policía Municipal y dos en el Área de Conservación Urbana.



Fotos: Diario de Navarra

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

Ávila, a la vanguardia energética

La Agencia Provincial de la Energía de Ávila (APEA) ha organizado las VIII Jornadas Abulenses de la Energía, que se celebrarán los días 10, 11 y 12 de noviembre. En esta octava edición la novedad se llama geotermia.

La geotermia tendrá un peso específico durante estas jornadas. Se hará especial hincapié en ella porque es una de las renovables con menor desarrollo en la provincia de Ávila. Se aportará una visión de su potencial hasta el año 2030, se explicará su funcionalidad en la climatización de edificios y se analizarán tanto opciones empresariales como de financiación. Otra de las tecnologías que se abordarán es la biomasa, su utilización en edificios públicos y sus posibilidades

de financiación. Si la biomasa es un clásico de estas jornadas, la edición de este año quiere entrar también en un vector energético de futuro como el del hidrógeno y en la integración fotovoltaica en edificios.

En cuanto al capítulo dedicado a la eficiencia energética este año se ha programado una mesa de debate sobre movilidad sostenible, así como las posibilidades de eficiencia energética en el alumbrado público y las nuevas vías de formación que existen en esta materia. Igual que en



la edición del año pasado se realizarán visitas técnicas. En esta ocasión a una central hidroeléctrica y a un parque eólico.

■ **Más información:**
→ www.apea.com.es



Juan López de Uralde

Plataforma ecopolítica Equo

“El renovables 100% va a ser una realidad más temprano que tarde”



El futuro partido verde todavía no tiene nombre. La fundación que quiere alumbrarlo sí: se llama Equo, está encabezada por el ex director ejecutivo de Greenpeace Juan López de Uralde y tiene un objetivo muy concreto: presentar candidatura en las elecciones generales de 2012. Equo (palabra en la que se funden ecología y equidad) dice no a la nuclear, no quiere carbón y cree en un horizonte 100% renovable. Uralde no lo va a tener fácil: “los grandes partidos están absolutamente nerviosos con esto”.

Antonio Barrero F.

■ **¿Qué es Equo y, sobre todo, de dónde sale?**

■ Equo es un proyecto de un grupo de personas que provenimos de distintos movimientos sociales y que creemos que es necesario generar un espacio socio-político en el que la sostenibilidad y la equidad social tengan un peso específico muy determinado, un peso que, hoy, no tienen en el campo institucional. El proyecto sale de un grupo de personas que hemos trabajado en el medio

ambiente, la ayuda al desarrollo, el sindicalismo... y que no nos resignamos con lo que hay en la escena política. No nos gusta lo que hay, y queremos trabajar por crear algo nuevo que responda a las señas de identidad de lo que han sido los partidos verdes europeos.

■ **¿No es un poco atrevido salir a la palestra ahora, con la que está cayendo? Es más, ¿no cree usted que, cada vez que hay crisis económica, pasa a un segundo plano la crisis ecológica?**

■ Sí. Es cierto que la crisis económica seguramente no ayuda al desarrollo de un proyecto como este. Pero no es menos cierto que cualquier momento es malo. Por ejemplo, en momentos de gran *bum* desarrollista habrá gente que te diga: “bueno, es que, ahora, cuestionar el modelo...”. O sea, que ningún momento es bueno para crear un movimiento como este.

■ **Bien, en todo caso, ¿cómo está encajando la sociedad civil la aparición de Equo?**

La verdad es que la acogida ha sido muy buena, mucho mejor de lo que pensábamos, y eso está haciendo que todo vaya más rápido de lo que habíamos planeado. Por ejemplo, mire lo que está sucediendo con las redes sociales: nuestro Facebook tiene ya casi siete mil amigos, lo cual nos convierte en la tercera fuerza política del país [esboza una sonrisa]... en Facebook. Eso puede darle una idea del interés que ha despertado nuestra iniciativa. Y eso que aún estamos en fase de constitución de la fundación y de construcción de la red que necesitamos para que esto funcione. Porque lo que queremos es hacer red. Hacer red con otras organizaciones políticas, sociales, con personas relevantes que puedan estar interesadas... En fin, crear primero una fundación, buscar apoyo ciudadano y luego convertirnos en partido político.

■ **Vamos al grano: ¿cuáles deberían ser las líneas maestras de la política energética española?**

■ Cumplimiento del Protocolo de Kioto; 30% de reducción de emisiones para 2020; transición justa a una economía baja en carbono; fin de la energía nuclear; ahorro y eficiencia energética; y 100% de energías renovables. La política energética española debe pensar en un horizonte de autosuficiencia, un horizonte cien por cien renovable. Por motivos estratégicos –porque España es muy dependiente de las importaciones de combustibles–, por motivos sociales y por motivos ambientales. Por todo ello, creemos que el horizonte debería ser alcanzar un 100% de autosuficiencia renovable. Ese debería ser el objetivo que marcara la política energética española.

■ **El cambio climático está en la agenda política de todos los gobiernos del Planeta. Es, probablemente, el problema ambiental más atendido. Al menos, por el discurso oficial. Según Equo, el**

Ministerio de Medio Ambiente de España dedicará en 2011 el 2,5% de su presupuesto a la lucha contra el cambio climático. ¿Qué significa eso?

■ Significa que el cambio climático es una cuestión absolutamente marginal para el gobierno español. Estamos hablando del 2,5% del presupuesto de un ministerio. Esto, en el conjunto de los presupuestos, debe ser un cero coma... Eso nos da una idea real de dónde están las prioridades y de cómo el discurso nada tiene que ver con la acción del gobierno y nada, con la realidad presupuestaria. Eso es lo que venimos denunciando desde hace años y lo que, de alguna manera, nos ha animado a dar este paso y a decir "oye, ya está bien".

■ Hace ya cinco años, exactamente en noviembre de 2005, el catedrático de Física Aplicada de la Universidad de Alcalá de Henares Antonio Ruiz de Elvira nos dijo que "es posible sustituir en 20 años todas las nucleares por centrales solares y parques eólicos". Ha pasado un lustro y han pasado 20.000 MW renovables desde entonces: ¿es posible?

■ Claro que es posible. Cuando Greenpeace presentó el informe "Renovables 100%" [abril de 2007], las miradas de la gente, especialmente del sector, fueron de escepticismo. Nos miraban como diciendo: "bueno, ya están los de Greenpeace...". Pues bien, hoy en día, el gobierno de Zapatero –un gobierno que no es amigo de las renovables, además– está planificando un 40% de generación eléctrica renovable para el año 2020. Si hace unos años, no muchos, hubiéramos hablado de que el gobierno iba a planificar un 40%, muchísima gente hubiese dicho "bah, eso es una utopía". Bueno, pues si el mismísimo gobierno –que siempre va por detrás de la realidad en materia de renovables– está hablando ya del 40%, pues yo le digo a usted que vamos a ver, en muy poco tiempo, avances mucho, mucho mayores. Es decir, que el "Renovables 100%" va a ser una realidad más temprano que tarde.

■ Hablando de tiempos... ¿dónde colocamos el cementerio nuclear, o sea, el Almacén Temporal Centralizado (ATC)?

■ Vamos a ver, primero tiene que quedar muy claro que un cementerio nuclear no es solución a los residuos radioactivos. Es, simplemente, un almacenamiento... temporal, como su propio nombre indica. Para nosotros, este es un debate que tiene que vincularse al futuro de las centrales nucleares. Para empezar, el debate del ATC es un debate con trampa. Ahora, el sector nuclear tiene prisa por abrir el cementerio porque quiere alargar la vida de sus centrales, centrales que han sido diseñadas para operar durante un tiempo, y diseñadas para acumular los residuos durante ese tiempo. Por eso decimos que este es un debate que hay que vincular al debate sobre el alargamiento de la vida de las nucleares. Nosotros somos contrarios a ese alargamiento. Y, por eso, no entendemos necesario el ATC.

■ Equo no quiere que España siga quemando carbón. Bien, de acuerdo, ¿y qué hay de los mineros?

■ Nosotros somos partidarios de la eliminación del carbón como combustible, porque el carbón es la fuente de energía que más CO₂ emite por kilovatio producido. Esto hay que decirlo con toda claridad y con toda su crudeza. Y sin miedo. Por otra parte, el balance social de otras fuentes de energía, especialmente las renovables, es mejor que el balance social de la minería del carbón. Las renovables son las energías que más empleo producen por kilovatio y, en ese sentido, por lo que hay que abogar es por una transición justa para que la gente que depende de la minería encuentre alternativas en la

«Hay que abogar por una transición justa para que la gente que depende de la minería encuentre alternativas en la energía limpia»

energía limpia. Pero no se puede seguir justificando el quemar carbón porque es la quema de los combustibles fósiles lo que está destruyendo el clima.

■ Insisto en la dimensión social. El cierre de Garoña, o el de las minas de carbón, implica destrucción de empleo. ¿Cómo cerramos las fuentes sucias de energía sin crear paro?

■ Las energías limpias son la alternativa. En todo caso, me resulta muy curioso lo que ocurre con la dimensión social que menciona. Mire, con la reducción de las primas a la energía solar fotovoltaica, se ha producido una destrucción de empleo mucho mayor que la que se produciría en cualquiera de esos dos casos. Y, sin embargo, esa destrucción de empleo ha tenido un impacto mediático reducidísimo. Lo que quiero decir es que, en gran medida, esas son operaciones mediáticas del propio sector: Garoña solo genera 300 empleos directos, y, sin embargo, daba la sensación de que, si cerráramos la planta, se acababa el mundo. Si es que, cuando todo el mundo hablaba de esos 300 empleos, exactamente al mismo tiempo, se estaban perdiendo miles de puestos de trabajo en el sector fotovoltaico sin que los medios les prestaran apenas atención.

■ Me da la sensación de que es usted de los que piensan que hay una campaña mediática contra las renovables. ¿Me equivoco?

■ No cabe duda de que esa campaña existe. Y de que es una campaña desatada por la industria de los combustibles convencionales, por los fósiles, especialmente por el gas natural, y por la industria nuclear. Mire, lo que ha ocurrido es que ha habido un momento en el que las energías renovables han dejado de ser esos simpáticos invitados que no pintan nada y han empezado a abrirse un hueco en la producción real de kilovatios. Y, a partir de ese momento, han empezado a convertirse en antipáticos competidores para las energías convencionales. Eso es lo que ha pasado y es por eso que las renovables están siendo ahora víctimas de esa campaña.

■ ¿Es cierto que es más barato el kW nuclear?

■ Es radicalmente falso. Lo que ocurre es que me están hablando del kW de centrales nucleares ya amortizadas. Amortizadas, además, gracias a lo que hemos pagado los españoles durante 25 años en la tarifa eléctrica. Esas cuentas no valen. O sí... que valgan... Y, entonces, yo le digo a usted que, en el momento en el que las plantas fotovoltaicas estén amortizadas [período que oscilaría entre 10 y 15 años], o una vez hayan pasado los 25 años de la prima, entonces, el kW renovable va a ser totalmente gratuito. O sea, que, ni siquiera contando de esa manera, haciendo esas cuentas, podrá competir la nuclear con la fotovoltaica. Ni siquiera una vez amortizada.

■ ¿Qué hacemos con las primas?

■ Primero, yo comparto el diagnóstico que hace el sector de las renovables de que, a la hora de valorar el coste de la prima, hay que tener en cuenta todos los beneficios que producen las energías renovables. Por ejemplo, todos los combustibles fósiles que dejamos de importar. La prima no es solamente un coste del estado. La prima también genera un beneficio para el mismo. Que eso vaya por

Juan López de Uralde *Plataforma ecopolítica Equo*

«Cuando todo el mundo hablaba de los 300 empleos de Garoña, exactamente al mismo tiempo, se estaban perdiendo miles de puestos de trabajo en el sector fotovoltaico sin que nadie prestara atención»

delante. Y, una vez reconocido eso, y en la medida en que las energías renovables van siendo cada vez más rentables, pues es lógico ir proyectando una hoja de ruta de reducción progresiva de las primas. Eso sí, siempre de modo tal que esa reducción no perjudique al desarrollo del sector, sino que, muy al contrario, vaya haciendo posible una evolución lógica. Lo que no podemos hacer es lo que se ha hecho: establecer cupos máximos o recortes radicales de las primas que llevan a situaciones dramáticas, como esta que estamos viviendo.

■ **Cupos para las renovables, recortes para las primas y mucho dinero público para la promoción del vehículo eléctrico, la que parece ser la apuesta estrella del ministro Sebastián... ¿Cómo ve Equo la política energética nacional?**

■ Consideramos que el modelo energético del ministro Sebastián está muy alejado de nuestro modelo, que sería un modelo basado en las energías renovables. Y, en cuanto al coche eléctrico... pues... si el coche eléctrico se introduce para que las centrales térmicas de carbón sigan produciendo electricidad de manera sucia... pues el balance energético final seguirá siendo sucio. Esa es la clave. La clave está en el modelo energético. Y lo que es indudable es que el modelo de transporte del futuro no va a consistir simplemente en sustituir los actuales coches por coches eléctricos. En todo caso, creo que será un modelo de movilidad con mucha más variedad de modos y de formas.

■ **He leído por ahí que Equo considera que “las ayudas a la industria del automóvil son un disparate ecológico”. ¿Van a conseguir ustedes algún voto de los mineros o del sector de la automoción?**

■ Pues probablemente sí. Porque en todos los sectores hay gente que es consciente de la realidad ambiental que vivimos y de la insostenibilidad. Y, de hecho, lo que vemos es que son aquellas per-

Haz como yo y no te metas en política

En mitad de la entrevista le llama “un amigo de Bilbao” y le dice que hay una catedrática allí de Estadística, simpatizante socialista, que quiere contactar con él porque quiere militar en su partido. “¿Ve usted? Estas son cosas que no esperábamos que ocurrieran tan rápidamente...”, me dice Uralde, después de disculparse por la interrupción. Así que, al final de la entrevista, voy y le pido que me dé algún otro nombre Equo. Y va él y contesta: “está Santiago Martín Barajas” [otro histórico de Ecologistas en Acción]. Dice rápido Martín Barajas, hace una pausa, y concluye: “bueno, aquí todo es complicado... Porque la gente... Cada vez que uno sale... Como los grandes partidos están absolutamente nerviosos con esto... Mira, cada vez que sale una persona... le machacan. Van a su organización y... Te diría que hay una auténtica... yo diría casi persecución: en seguida empiezan a malmetear dentro de las organizaciones, lo cual a mí me parece que es realmente pobre. Porque... bueno... hay una nueva propuesta, un nuevo debate, es legítimo. Esto a veces nos recuerda –lo comentamos entre nosotros– aquello que decía Franco: ‘haz como yo y no te metas en política’”.

sonas y aquellas empresas que tienen una visión más clara del futuro las que finalmente acaban siendo más viables. Yo siempre pongo el ejemplo de General Motors y Toyota en Estados Unidos. Toyota apuesta por un vehículo más eficiente y se convierte en la primera compañía automovilística de Estados Unidos, mientras que GM no lo hace y quiebra.

■ **Siempre que aparecen proyectos como Equo, los analistas políticos miran a la izquierda como potencial yacimiento de voto ecologista.**

■ **¿Está hoy el voto verde en Izquierda Unida, en el PSOE?**

■ Nosotros no descartamos ninguna opción de voto. Nos dirigimos a un público muy amplio, porque esta es una idea que estamos viendo que es muy compartida, y compartida, además, bastante transversalmente. Yo no sé si luego recolectaremos todo ese voto... Es decir, que no sé si, a la hora de la verdad, la simpatía se transforma efectivamente en voto. Esa es la duda que tenemos. Pero, evidentemente, nosotros creemos que nuestro voto está fundamentalmente en la izquierda y que, probablemente, hay un espacio lleno de gente, mucha gente, desencantada con las políticas del PSOE, gente que puede ver esta opción como una opción atractiva. Pero, insisto, a priori, tenemos claro que no descartamos ninguna opción.

■ **¿Es, pues, el ecologismo rival del socialismo... o rival del PSOE?**

■ No. Yo no diría que el ecologismo es rival del socialismo. Yo diría que el siglo XXI plantea nuevos retos, retos que no estaban en el siglo XIX, y a los que, por lo tanto, hay que enfrentarse con fórmulas del siglo XXI. El ecologismo es una visión moderna de cómo deben ser las relaciones dentro de la sociedad y entre el ser humano y su entorno. Y, en ese sentido, yo creo que da respuestas nuevas, modernas, diferentes. Y por eso es una opción atractiva para mucha gente y completamente alternativa a otras ideologías, que no están siendo capaces de adaptarse a los nuevos tiempos y continúan ancladas en modelos antiguos.

■ **¿Otras ideologías? ¿El socialismo, quizá; el liberalismo?**

■ Hablo en general: me refiero al socialismo, al comunismo, al liberalismo. No han interiorizado el factor Planeta. Continúan anclados en la promoción de un modelo que es anacrónico. Porque ni los unos ni los otros cuestionan el modelo. Y el modelo es el problema, el modelo de crecimiento continuado sobre una base física que es finita. ¿Cuál es la diferencia? Pues que unos dicen que ese crecimiento venga del mercado, mientras que otros, los comunistas, apuestan por que venga de la mano del estado... o de una mezcla de ambos, como el socialismo. Pero, al final, todos abogan por un desarrollismo que nos está llevando al abismo.

■ **Bien, ¿y cuáles son las líneas maestras del programa político del futuro partido verde?**

■ Para nosotros, los dos elementos clave son la sostenibilidad ambiental y la equidad social. Esos son los dos ejes de nuestra actuación. Ese es el fondo. Pero también estamos muy preocupados por las formas. Queremos cambiar las formas... de la política en España. Nos gustaría recuperar el atractivo de la política para el ciudadano. Queremos que se sienta más cercano a la política y más involucrado. Y que los partidos dejen de ser, simplemente, enormes maquinarias de poder. Queremos que la política sea un medio de gestión de la sociedad y no un fin en sí misma.

En cuanto al fondo, pues es evidente que entendemos que hay cuestiones muy relevantes que deben estar en el centro de la vida política. Me refiero, por un lado, a la dimensión ambiental –el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la contaminación...–, y,



De un vistazo

Donostiarra del 63, realista de toda la vida (de la Real Sociedad, quiero decir), Juan --Juan-- López de Uralde tenía apenas 23 años cuando se convirtió en secretario general de la Coordinadora de Organizaciones de Defensa Ambiental (CODA), germen de lo que luego sería Ecologistas en Acción. En mayo de 2001, accedió al puesto de director ejecutivo de Greenpeace España, cargo que ha ocupado hasta julio de 2010 (la organización ecologista tiene actualmente 103.000 socios). En su blog personal dice: "en la actualidad, dedico mis esfuerzos a impulsar la plataforma ecopolítica Equo".

por otro lado, a todo lo relacionado con la equidad social, a la injusta distribución de la riqueza... No parece lógico que, mientras apenas un 20% de la población acumula la mayor parte de los recursos, el 80% restante apenas pueda sobrevivir. Por eso, la dimensión social forma también parte imprescindible de nuestro ideario. Esas son las cuestiones que consideramos deben estar en el centro de la vida política, cuestiones y retos frente a los cuales queremos proponer nuestras soluciones.

■ **Greenpeace se financia exclusivamente a través de las cuotas de sus socios, no acepta patrocinios ni dinero estatal. ¿Cómo debería financiarse el partido verde?**

■ Son cosas distintas. Lo que sí queremos es tratar de que esta iniciativa esté financiada por la gente. En ese sentido, queremos un modelo diferente de hacer las cosas, un modelo en el cual el apoyo ciudadano se note también en la financiación. Porque la verdad es que es muy difícil conseguir recursos para una iniciativa como la nuestra.

■ **En la Unión Europea llevan casi cuarenta años colocando diputados verdes en los parlamentos. ¿Sigue España casi cuarenta años por detrás del resto de Europa?**

■ En este tema... ciertamente sí.

■ **¿Qué pregunta que debiera haber hecho se me ha escapado? O, ¿qué le gustaría decir que no ha dicho todavía?**

■ Pues me gustaría invitar a la gente del sector de las renovables a reflexionar... a los trabajadores, a la gente que está alrededor del sector, a todos... sobre la necesidad de este proceso que estamos poniendo en marcha. Desde Equo estamos tratando de abrir un hueco para difundir un discurso diferente, un discurso ambiental en la política española. Y creemos que eso será objetivamente beneficioso para muchos, muchos sectores, y, entre ellos, especialmente, para el sector de las renovables. Eso me gustaría decir.

■ **Por cierto, ¿a quién ha votado Juan López de Uralde durante todos estos años?**

■ No lo voy a decir, ja, ja, ja... ■

La cartelera eco



¿Cuál será el cartel de ese partido verde que aún es solo germen? ¿Con quién concurrirá Uralde a las elecciones generales? ¿Quiénes serán sus compañeros de viaje? No suelta prenda. Supongo que aún es pronto. Así que yo propongo y él dispone. Yo menciono nombres y él responde. No hay pregunta. Es solo reflexión. Una frase para cada uno, un par, a lo sumo. Lo primero que se le venga a la cabeza, le digo. Ahí van siete propuestas. Ahí, siete respuestas.

Alejandro Sánchez (director ejecutivo de la Sociedad Española de Ornitología –SEO– durante los últimos diecinueve años, es la otra cara visible de Equo y el único de los nombres que aparecen a continuación que ha hecho pública su adhesión a Equo).

Alejandro es una de las personas que más y mejor conoce la biodiversidad española, sus problemas y sus amenazas. He trabajado con él durante todos estos años y creo que, él desde su organización y yo desde la mía, hemos sido capaces de superar nuestras discrepancias y alcanzar acuerdos sobre cuestiones muy diversas, hasta el punto de que hemos forjado una relación de amistad y de colaboración que espero que pueda continuar durante muchos años.

Cristina Narbona (ministra de Medio Ambiente de España entre 2004 y 2008).

Cristina Narbona no me deja que hable bien de ella porque dice que... Bueno, usted sabe que nosotros ahora... desde que estamos en Equo... somos gente proscrita en determinados círculos... Y, por lo tanto... Bueno, Cristina Narbona es una persona que ha hecho mucho por el medio ambiente en este país y sabe que cuenta con el respeto y el cariño de todos los ecologistas españoles.

Domingo Jiménez Beltrán (ex director de la Agencia Europea de Medio Ambiente). Es uno de esos personajes mucho más importantes de lo que ellos mismos se consideran. Es una persona que, sin darse aires, es capaz de hacer unos excelentes análisis sobre la realidad gracias a que tiene muchísima información en la cabeza. Y yo creo que es uno de los baluartes del conocimiento ambiental en España y en Europa.

Joan Herrera (secretario general de Iniciativa per Catalunya Verds y parlamentario en el Congreso de los Diputados). Ha cabalgado en solitario durante toda esta legislatura. En el Congreso, ha luchado prácticamente solo, en defensa del medio ambiente, y ha sido y es una persona que ha desempeñado un papel clave en muchos de nosotros, que hemos comprendido que, realmente, hace falta más gente acompañando a Joan en el Parlamento. Además, es una excelente persona y está liderando un proceso de evolución en Iniciativa per Catalunya cada vez más hacia lo verde.

Theo Oberhuber (coordinador de Ecologistas en Acción durante más de diez años). Theo es uno de los ecologistas más importantes de España. Trabaja 25 horas al día, ocho días a la semana, por la defensa del medio ambiente. Siempre, desde un segundo plano, tratando de que no se le vea demasiado, y, sin embargo, su papel en el desarrollo de Ecologistas en Acción ha sido clave. Theo sabe que tiene las puertas de Equo abiertas y estaríamos encantados de que viniera con nosotros.

Joaquín Nieto (presidente de honor de la fundación Sustainable Labour). Es un todoterreno del sindicalismo y del medio ambiente, una persona que, desde que se incorporó, muy a principios de los noventa, al departamento de medio ambiente de Comisiones Obreras, generó unas sinergias entre el ecologismo y el sindicalismo, y entre el discurso ambiental y el discurso sindical, que todavía se mantienen a día de hoy. Fue realmente él quien las inició. Creo que es un gran valor del pensamiento ecologista en España y, desde luego, una persona a tener muy en cuenta.

Javier García Breva (ex director general del IDAE). A Javier García Breva lo conozco desde los tiempos en que era parlamentario del PSOE, cuando peleamos juntos por el cierre de la central nuclear de Zorita. En aquel entonces él era diputado por Guadalajara. Y luego coincidimos cuando fue director general del IDAE [Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía]. Es una persona a la que su compromiso sincero con las energías renovables le ha llevado a fuertes discrepancias con su propio partido, lo cual es una muestra de la honestidad de sus planteamientos.

La integración en masa

Mientras el mercado eólico nacional se debilita, la Unión Europea aísla el liderazgo tecnológico español en materia de integración en red mediante el programa Twenties, en el que participan 26 socios de la Unión, cinco de ellos españoles (Red Eléctrica de España, IIT-Comillas, Gamesa, ABB y la primera eólica del mundo, Iberdrola Renovables), liderados por REE. Iberdrola Renovables nos explica su parte en el programa.

Mike McGovern

El pasado mes de mayo, la Comisión Europea anunció la concesión de la mayor ayuda destinada a un proyecto energético dentro del Programa Marco VII. Dicha partida se asignó a Twenties, programa cuyo objetivo es avanzar en la implantación de tecnologías que faciliten “una incorporación masiva” de las energías renovables, sobre todo la eólica, en el sistema eléctrico europeo. Twenties abarca un total de seis proyectos, desarrollados por 26 empresas y entidades, repartidas entre diez países de la Unión Europea (UE), más Noruega. El conjunto requiere una inversión global de 56,8 millones de euros. La contribución directa de la UE será de 31,8 millones de euros.

Pero Twenties también es una apuesta por la experiencia y liderazgo del sector eólico español en materia de integración. Red Eléctrica de España (REE), operador del sistema de transporte eléctrico (TSO en sus siglas inglesas), coordinará el trabajo de los 26 participantes, que incluyen varios TSO de otros países, así como empresas eléctricas, fabricantes de aerogeneradores, ingenierías e instituciones de I+D. La tarea principal de este grupo será la operación de seis demostraciones que eliminan las barreras a la incorporación masiva de la eólica –terrestre y marina– al sistema eléctrico. España presentará dos demostraciones: la de Syserwind, liderado por la eléctrica Iberdrola, y Flexgrid, liderado por la propia REE.

La razón de ser del programa y sus objetivos parciales se encuentra en otro objetivo fundamental de la Unión Europea: que el conjunto de los países miembros sa-



tisfaga el 20% del consumo energético total con fuentes renovables en 2020, a la vez que reduce las emisiones de CO₂ en un 20% e incrementa la eficiencia energética en otro veinte. En este contexto, la misma Comisión Europea, en su Plan Estratégico de Tecnología Energética (Strategic Energy Technology Plan o SET-Plan), calcula que la energía eólica debería cubrir un 11% del consumo eléctrico de la Unión Europea en 2020. Según el SET-Plan, dicho objetivo se traduce en una potencia eólica instalada total de unos 180 GW (180.000 MW), frente a los 85 GW estimadas para finales de 2010. Así, la eólica contribuirá más que cualquier otra fuente renovable. En su conjunto, las renovables llegarán a cubrir un 49,4% del mix. La cifra eólica podría llegar a un 18% del mix (unos 300 GW) hasta 2030, según baraja el SET-Plan. La incorporación masiva de semejantes cantidades de energía va a requerir un gran esfuerzo de integración para mitigar los impactos de la variabilidad de los vientos. Y es precisamente ese el objetivo del programa Twenties.

Tal y como señala Iberdrola, los seis proyectos de Twenties han “superado prácticamente la etapa de I+D”. En ellos, el énfasis está en demostrar, mediante la operación durante tres años, que el I+D, ya realizado, funcione en la práctica. Tal y como señala Carlos Lozano, responsable de Gestión de I+D+i de Iberdrola Renovables, solo un 20% del presupuesto total de Twenties puede dirigirse hacia trabajos de I+D: “el resto es demostración”.

En palabras de la Comisión Europea, los seis proyectos renovables serán de “gran escala”. Así, “demostrarán, en el campo real, los beneficios e impactos de varias tecnologías críticas necesarias para mejorar la red de transporte de electricidad paneuropea, brindando de ese modo a Europa la capacidad de responder a la creciente penetración de las renovables en el mix energético con vistas a 2020, y más allá, a la vez de mantener sus actuales niveles de fiabilidad operativa”.

■ Que sople más el viento

El proyecto de Iberdrola, Syserwind, con un presupuesto de 8,15 millones de euros, también incorpora a REE como socio, así como a Gamesa, primer tecnólogo de aerogeneradores español, y al Instituto de Investigación Tecnológica (IIT-Comillas). Se trata de una iniciativa bastante rompedora, puesto que pretende poner en práctica un concepto hasta ahora rechazado por la mayor parte del sector eólico, y casi considerado “tema tapujo”, por la pérdida de energía limpia que implica: operar los parques eólicos –al menos algunos– ligeramente por debajo de la po-



tencia alcanzable en cada momento, ayudando así a REE a gestionar el interminable proceso de casar la producción con las variaciones de la demanda. “No se trata de I+D”, insiste Lozano, “sino de una demostración real”. Iberdrola prevé manejar esta capacidad de “reservar” potencia eólica en 2011. Luego, demostrará su funcionamiento durante tres años.

Para ello, la compañía ha escogido tres clústeres de parques eólicos andaluces, entre Granada, Málaga y Cádiz, que suman 480 MW en total, y que están integrados por unos 250 aerogeneradores de Gamesa, principalmente de dos megavatios de potencia. Con este conjunto, Syserwind pretende demostrar que se puede ajustar tanto al alza como a la baja la producción eólica para contribuir a la gestión del sistema.

Hasta ahora, los TSOs europeos solo pueden exigir a la eólica que baje potencia en algún momento dado. Pero no se le puede exigir subir potencia, ya que los parques operan siempre al máximo posible (conforme los vientos que soplen en cada momento). “No se puede exigir al viento que sople más fuerte”, asevera Lozano.

Incluso la petición a la eólica de bajar potencia solo se hace en casos excepcionales. Salvo en estos casos de emergencia,

El parque eólico marino de Horns Rev, situado en el Mar del Norte, frente a las costas danesas, será el escenario de la puesta en marcha de uno de los proyectos de demostración (Storm Management, concretamente) de que consta Twenties. El proyecto se centra en “el cierre seguro de los parques marinos en condiciones de tormenta”.



La sostenibilidad tiene un nuevo nombre: Sovello



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™** logramos 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 Sargosolar, S.L.



toda la producción eólica disfruta de prioridad, gracias a la legislación, que la ha convertido en fuente de energía de vertido prioritario a la red en tanto en cuanto su producción no causa emisiones de CO₂, a diferencia de lo que sucede con los kilovatios que son generados en las centrales térmicas que queman gas o carbón, por ejemplo. En definitiva, si la demanda del consumo de energía eléctrica en el conjunto del sistema varía inesperadamente frente a la programada, son las centrales convencionales las que reciben el orden de bajar o subir potencia, permitiendo que la eólica opere, casi siempre, a plena. Puede parecer pura ventaja para la eólica, pero no es necesariamente así, puesto que su tradicional falta de “gestionabilidad” la excluye de un mercado lucrativo: el mercado de regulación eléctrica secundaria, o de control de frecuencia secundario.

Por la seguridad de los equipos eléctricos, la frecuencia del sistema debería mantenerse en los 50 Hz. Cuando la frecuencia sube o baja, es señal de que la demanda ha caído o ha subido, respectivamente, frente a la generación en el conjunto del sistema (una subida de la demanda causa una desaceleración en la rotación de los generadores en el sistema por sobrecarga; una caída causa una aceleración).

■ Mercado de control secundario

Cada situación difiere, pero, en general, durante los primeros diez segundos de variación de frecuencia, los grandes generadores convencionales e hidroeléctricos (de 50 MW o más) responden de manera automática, corrigiendo estas variaciones. Esto se denomina control de frecuencia primario. No obstante, si la frecuencia sigue en su senda de variación, el sistema recurre al mercado de control secundario de frecuencia. Esto corresponde a las variaciones de frecuencia de entre diez segundos y quince minutos, aproximadamente, y está abierto a generadores más pequeños.

Se trata de un mercado de libre acceso al que, según las necesidades de reserva de REE a subir o bajar, pueden acudir los productores convencionales, atraídos por un incentivo económico adicional. La intención de Syserwind es demostrar que la eólica puede aportar control de frecuencia secundaria y, por tanto, operar en el mercado secundario.

En este sentido, Lozano explica que los dos elementos principales de Syserwind son sendos centros de control de energías renovables de Iberdrola y REE: el Centro de Operación de Energías Renovables de Iberdrola (CORE), que monitoriza y controla, desde Toledo, cada parque y cada aerogenerador que opera la eléctri-

Parque eólico de Whitelee (Escocia), de Iberdrola.

ca, y el madrileño Centro de Control de Régimen Especial de REE (Cecre), que monitoriza y ejerce control de emergencia sobre todas las instalaciones eólicas conectadas a la red de transporte.

Las consignas de subir o reducir la producción eólica serán repartidas entre los 250 aerogeneradores del demostrador, de forma constante, en tiempo real, según explica Roberto Veguillas, de la división técnica de Iberdrola. Esto se conseguirá mediante el control de paso variable (pitch) de las palas entre todos los aerogeneradores implicados, proceso más ágil que la parada y arranque de máquinas individuales, explica Veguillas.

Lozano puntualiza que también hay que calcular el porcentaje de la plena potencia a bajar – “cinco por ciento, diez por ciento, más” – para poder ofrecer energía en reserva en cada momento. Esto también requiere una coordinación con las predicciones diarias y horarias de viento. “Pero el reto fundamental radica en las comunicaciones”, dice Lozano. “Se trata de un gran número de señales que tienen que ir desde Granada, a Toledo, de Toledo al Cecre (Madrid), del Cecre a Granada. Luego, se reparten entre todos los aerogeneradores. Todo esto tiene que

hacerse al instante y con precisión”. Además, respetando las directrices de la Comisión, el demostrador utilizará equipos existentes, aun con alguna puesta a punto o actualización para “mejorar la velocidad y precisión”, según puntualiza Veguillas.

■ Pérdidas económicas

Lozano insiste en que Syserwind tiene como objetivo demostrar solo la capacidad “técnica” del control de frecuencia secundaria y no la viabilidad económica. Aun así, reconoce que mantener los aerogeneradores por debajo de la plena potencia alcanzable en cada momento representa

una pérdida de ingresos por venta de energía. Si esta pérdida vendrá compensada por las posibles ganancias tras la participación en el mercado de regulación secundaria “queda por ver” y “será cuestión del análisis posterior a la demostración”.

Este análisis será realizado por el IIT, que también estudiará el impacto económico por el desgaste electromecánico –incrementado– que se produce en los aerogeneradores y en la pala por “frenar” ligeramente al rotor. Tal y como es el caso de los otros cinco proyectos de Twenties, el instituto eólico danés de I+D, Risø, también estudiará las posibles replicaciones

en otros países de cada demostración además de estudiar la mejor manera de combinar cada proyecto y sacar sinergias para el beneficio del conjunto del sistema europeo.

Análisis aparte, Lozano puntualiza que el sector eólico español ya es el tercer productor del

sistema eléctrico. “Es hora de quitar los pañales y acercarnos lo más posible a los requisitos técnicos exigidos a la energía convencional”, añade. “Si el sistema necesitaba un gigavatio de reserva convencional para gestionar quince gigavatios eólicos [cifra española 2007], con la participación de la eólica en el control secundario, quizá esta cifra se recorte a la mitad”. Por las mismas razones, la Asociación Empresarial Eólica (AEE) apoya a Syserwind como instrumento de ampliar la potencia eólica instalable.

No obstante, algunos miembros manifiestan sus dudas al respecto. Actualmente, existe un borrador de Procedimiento Operativo de REE, el PO 12.2, que exigiría a los nuevos parques la capacidad de control de frecuencia secundaria. “El temor es que se exige, también, que operemos por debajo de la plena potencia, pero sin derecho a acudir al mercado secundario o sin otra forma de recompensa económica”. En definitiva, queda por ver si el sector se beneficiará por asumir el control de frecuencia o si pagará caro por quitarse los pañales.

■ Más información:

www.iberdrola.es



De un vistazo

Twenties incluye un total de seis proyectos, desarrollados por 26 empresas y entidades, repartidas entre diez países de la Unión Europea (UE), más Noruega. Son estos.

1. España: Syserwind Iberdrola (con Gamesa, REE e IIT).

Demostrar regulación de frecuencia secundaria en tres clústeres eólicos andaluces (480 MW en Málaga, Granada y Cádiz).

2. España FlexGridREE, ABB, Siemens.

Demostrar la posibilidad de extender los límites operacionales de la red mediante sistemas flexibles de transporte de corriente alterna (acrónimo Facts). Análisis de la generación eólica mediante la monitorización.

3. Dinamarca DerintDong, EnegiNet, REE, Fraunhofer.

Demostrar cómo combinar la demanda gestionable con la producción eólica mediante la gestión inteligente en las redes de distribución tanto de la cogeneración y la generación distribuida como de la demanda local.

4. Francia DC Grid, RTE, Areva, Erse, UCD (entre otros)

Demostrar control y operación óptimos de redes de corriente directa (DC) local y su interconexión con corriente alterna AC con vistas a su aplicación eólica marina.

5. Dinamarca Gestion de Tormenta (Storm Management)EnegiNet, Dong, Risø, Sintef, Siemens.

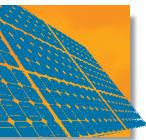
Demostrar el cierre seguro de los parques marinos en condiciones de tormenta. El demostrador es el parque marino de Horns Rev (200 MW).

6. Bélgica NetFlexElia, Rte, Siemens (entre otros).

Demostrar la ampliación de la penetración eólica en las redes mediante la coordinación de equipos de control y la aplicación de Flujo Inteligente de Potencia (Smart Power Flow).

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.



La Fotovoltaica, unida frente a Industria

Dos años han pasado desde el frenazo a golpe de Real Decreto. El valor de mercado de la fotovoltaica en 2008 era de unos 18.000 millones de euros; en 2009, de quinientos; en 2010, ya se verá. Se han perdido decenas de miles de puestos de trabajo. Los inversores han huido buscando tierras más plácidas. Y se vive paralizado a la espera de una regulación estable y jurídicamente segura.

José A. Alfonso



Foto: Luis Merino

En este contexto, *Energías Renovables*, ha reunido a las tres personas que durante meses han negociado con el Ministerio de Industria el futuro de la energía solar fotovoltaica. Es una entrevista, una conversación, a tres bandas,

con el presidente de la Asociación de la Industria Fotovoltaica (ASIF), Javier Anta; el presidente de la Asociación Empresarial Fotovoltaica (AEF), Juan Laso; y el presidente de la sección fotovoltaica de la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA), Javier García Brea.

Los tres están de acuerdo: la situación es muy mala.

- ¿Cómo la definen en una palabra?
- **Anta.** Incredulidad.
- **Laso.** Asfixia.
- **G^a.B.** Sálvese quien pueda.



■ La fotovoltaica es la única tecnología que no ha llegado a un acuerdo con Industria. ¿Intransigencia sectorial? ¿Empecinamiento gubernamental?

■ **G^a.B.** La tecnología fotovoltaica es la primera que ha conseguido los objetivos del 2010 y es la primera que ha demostrado que es capaz de llegar a los objetivos del 2020. Esta excelencia para cubrir los objetivos europeos, incluso superarlos, ha producido un desarrollo industrial que hace cuatro años nadie imaginaba. Esto ha chocado frontalmente con el modelo energético que España mantiene desde hace al menos dos décadas, basado en un mayor consumo de combustibles fósiles, fundamentalmente el gas. El tremendo ataque que sufren las renovables es porque el gas se queda sin cuota de mercado y en España hay que consumirlo, sí o sí, porque Argelia nos lo vende con contratos de “take or pay” (contrato de compra garantizada). La fotovoltaica es la mejor opción que se puede plantear para sustituir el gas como fuente energética de base. Tenemos un gobierno incapaz de dirigir la política energética de este país.

■ **Anta.** A mí me parece que ha habido dos innegociables encontrados. Un innegociable del gobierno es que se quería ahorrar una cantidad significativa de lo que está pagando a las instalaciones fotovoltaicas mediante medidas retroactivas. Y un innegociable por parte de las asociaciones que no admitíamos medidas retroactivas. Y de ahí no hemos salido.

■ **Laso.** Yo creo que es a la única tecnología que se le plantea un recorte inasumible para su subsistencia. No ha habido voluntad por parte del ministro (Miguel Sebastián) de llegar a un acuerdo. Ahora con perspectiva se puede decir. No se puede plantear a un sector que factura 2.500 millones de euros un recorte de 1.000, se ha utilizado a los medios de comunicación para verter injurias sobre la fotovoltaica, les identificamos los problemas del sector e incluso les dimos ideas para resolverlos. En fin, tenían todos los elementos para plantear un acuerdo razonable a futuro y no lo han querido hacer. La prueba más palpable

es que quieren recortar una cantidad que quiebra a las compañías.

■ **Moncloa afirma que el gobierno apuesta por las renovables y Sebastián, en una reunión con ustedes, deja una frase sobre la mesa: “quiero cargarme la fotovoltaica en suelo”. ¿A qué se enfrenta el sector?**

■ **Laso.** Si te dicen tenemos un problema de déficit tarifario y no sabemos cómo resolverlo, España no puede pagar energías a 150 ó 170 €/MWh, puede hasta tener lógica. Ahora bien, si eso lo enfrentas a hechos como que se está dando un apoyo importantísimo a otra tecnología, también en suelo y también renovable, a la que estás pagando mucho más, las cosas empiezan a chocar. O hechos como que Alemania este

año alcanzará los 15 GW instalados, se pagarán 4.000 millones de euros en primas, que está creciendo al 3% y que es el más productivo y competitivo te hacen pensar otra cosa. Que dejen de contar milongas y expliquen las razones por las cuales quieren congelar, acabar o reventar el sector fotovoltaico en España.

■ **G^a.B.** Hay un hecho muy grave que refleja las intenciones del gobierno. Nos hemos encontrado con verdadero horror que en la última versión del PANER (Plan de Acción Nacional de Energías Renovables) y el mix energético que el gobierno traslada a la subcomisión del Congreso, el ejecutivo incumple sus propios objetivos. Reduce el objetivo fotovoltaico de 8.300 MW a 6.700 MW para el año 2020. Si a

Según Laso, cuando la gente comprende la fotovoltaica “y se le quita todo el ruido que existe, la FV es una de las renovables más apoyadas, porque es integrable, es modular y es la más limpia; y eso lo está entendiendo el mundo entero y, por esa razón, está creciendo a ritmos del 40%, aun siendo cara, y bajando sus costes a una velocidad impresionante “

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.

esos 6.700 MW les restamos los casi 4.000 que ya hay, el propio gobierno nos está diciendo que ni siquiera quiere cumplir el cupo de 500 MW anuales que aprobó en el Real Decreto 1578. Se reduciría a la mitad. Me parece gravísimo. Esto no sólo es un freno, sino que puede llevar a la industria y al sector fotovoltaico a la extinción en España.

■ **Anta.** Si es un sector que el gobierno dice querer, que aprecia, que es necesario para sus planes, la situación que estamos viendo ahora es totalmente incoherente. Esto no tiene ningún sentido. Si el gobierno te dice yo te quiero mucho pero no puedo pagarte, en la planificación se pone cero y nos vamos a otro sector. Lo único que no vale es la situación de incredulidad, de asfixia... Estamos asfixiados, pues que nos den la extremaunción, que nos den oxígeno. Pero lo que no vale es quedarnos como estamos.

■ **Ustedes hablan de incoherencia, incumplimiento, intransigencia... ¿El gobierno se ha cargado la fotovoltaica?**

■ **Anta.** Depende. Si te fijas en un fabricante que puede exportar a Alemania y al resto de países, a ése no se lo ha cargado. No porque no lo esté intentado el gobierno, sino porque ha tenido la salida de la exportación. Las empresas cuanto más dependen del mercado nacional peor están. Las que dependen exclusivamente del mercado nacional están muertas, asfixiadas o moribundas.

■ **Laso.** Nos vamos muriendo en función de nuestra dependencia del mercado nacional. Te pongo un ejemplo. Una ingeniería o una empresa que se dedica a instalaciones de 5, 20 ó 100 kW, no tiene nada que hacer en España. Están fuera, muertos. Los que hacen plantas el problema es que tienen obligaciones derivadas de la propia regulación y no hay acceso a la financiación porque está totalmente cerrada. Todo esto les penaliza la capacidad de competir en el exterior. El deterioro del mercado nacional perjudica la acción de las compañías fuera. Si esta situación perdura, el que quede será una especie de superhéroe. Mientras, nos hemos cargado una riqueza impresionante de un sector que tiene predicamento, que tiene capacidad de exportar... Pero esto hay que alimentarlo, esto solo no va.

■ **G^a.B.** El gobierno no va a poder cargarse la fotovoltaica, que sigue creciendo en el mundo por encima del 40%. En el caso de España lo que ha hecho es crear una inseguridad jurídica tercermundista que ha ahuyentado a los inversores. Suena a siglo



«Las empresas que dependen exclusivamente del mercado nacional están muertas, asfixiadas o moribundas»

Javier Anta

XIX ó XX, pero es una pena que a principios del siglo XXI el gobierno está desaprovechando la grandísima oportunidad de cambiar el patrón de crecimiento de la economía española. España siempre ha sido pionera y líder mundial en las tecnologías solares: en fotovoltaica, en fotovoltaica de concentración y en solar de alta temperatura. ¿Qué va a ocasionar esa política del gobierno? Que una punta tecnológica que España ha liderado desde los años 70 se desplace a Estados Unidos y a Asia.

■ **¿Cómo valoran que un gobierno socialista sea el que paralice, según sus palabras, la tecnología renovable más accesible, social y democrática?**

■ **G^a.B.** Esto tiene otra palabra, incoherencia. La incoherencia en la que se mueven los programas electorales y la realidad que contemplan las medidas concretas de cada gobierno. Mucho me temo que a partir de este momento volvamos a ver florecer en todos los discursos públicos las alabanzas a las renovables. Otra vez vamos a ser el florero de los programas electorales y a mí se me caerá la cara de vergüenza cuando veamos como esos discursos no se corresponden con la regulación que tiene atenazada a la política energética. Lo que está pasando no es exclusivo de la fotovoltaica. Los problemas del gas o del carbón son por una pésima regulación que se arrastra des-



de hace quince años. El sistema energético español está cogido con alfileres y todo el mundo va a intentar no hacer nada hasta que pasen las elecciones.

■ **Laso.** Me parece que las energías hoy, las renovables en particular, no se deben etiquetar desde un punto de vista político. Creo que socialmente se ha interiorizado lo que son, los problemas que corrigen, y que a pesar de campañas tan tremendas como las que se están haciendo bastará un pequeño empujón para que vuelvan a ser los floreros, como decía Javier (García Brea). Nos convierten en floreros, desde un extremo político a otro, por ese componente de apoyo social. Yo no equipararía partido socialista a energía social. Todo el mundo apoya las renovables. Y cuando las comprenden y se le quita todo el ruido que existe, la fotovoltaica es una de las más apoyadas, porque es integrable, es modular, porque no consume ningún otro recurso natural. Es la más limpia y eso lo está entendiendo el mundo entero, y por esa razón está creciendo a ritmos del 40% aun siendo cara. Además, está bajando sus costes a una velocidad impresionante, y esto es una realidad no una promesa.

■ **Anta.** En un momento con una crisis tan grande, por la crisis en sí misma y por lo tarde que se ha dado cuenta el gobierno de que estaba metido en ella, el gobierno no está actuando por programas o por principios, sino por consignas; y cuando un gobierno actúa por consignas..., pues date por fastidiado. Ahora la consigna es ahorrar de la tarifa esos 1.000 millones, y como sólo hay consignas no hay capacidad ni de negociar, ni de dialogar, ni de mejorar, ni de nada. Yo tengo que decir que a mí me ha sorprendido el informe de la CNE y los votos particulares que ha habido de la CNE (se refiere al dictamen de la Comisión Nacional de la Energía sobre la propuesta para una nueva regulación elaborada por el Ministerio de Industria). Me ha sorprendido porque es una CNE que yo no entiendo, que no la reconozco. Ha sido siempre un regulador, un árbitro, ha sido razonable. Lo que le han dicho los departamentos técnicos lo han ponderado. Para mí la única explicación es que hay consignas. Entonces ya comprendo el proceso negociador y lo entiendo todo. Es un gobierno que está funcionando los últimos meses con consignas.

■ **¿Con qué consignas, con las consignas de quién?**

■ **Anta.** Pase lo que pase hay que ahorrar, hay que bajar el déficit. Esa es la consigna.

■ **Laso.** Es triste que se estén cargando la capacidad para generar riqueza, productividad, competitividad... Se está ayudando a sectores que tienen un futuro dudoso y que generan un montón de problemas, y no se está apoyando a otros. Los chinos están realizando unas inversiones bestiales para crear unos monstruos con los que va a ser muy difícil competir. Lo hacen porque ven que hay un nuevo vector de actividad con una gran capacidad exportadora. Aquí en España están a otras cosas. Fíjate que nuestro país tiene más de 40 centros de polos de conocimiento, centros de investigación, universidades, etc., y no hay un presupuesto de I+D para fotovoltaica. Sí lo hay para la eólica, la termosolar, la nuclear y para la captura de carbón. ¿Por qué esta discriminación? Igual somos el sector más fácil por la componente social, por estar tan atomizados.



«El gobierno ha creado una inseguridad jurídica tercermundista que ha ahuyentado a los inversores»

Javier García Brevia

■ **G^a.B.** Las primas no salen de los presupuestos generales del estado, es decir el déficit público no tiene nada que ver con las renovables. Este mensaje se ha dicho desde instancias oficiales, cuando las primas salen del recibo de la luz que pagamos los consumidores. Todos sabemos los costes de la fotovoltaica, pero nadie sabe los costes del abastecimiento de gas para España, entre otras cosas porque las compañías no hacen públicos sus contratos. Ha tenido que ser el Tribunal Supremo el que obligue, haciendo caso de una petición de la CNE, a las compañías a decir a qué precio contratan el gas. Ahora tampoco sabemos lo que va a costar el carbón, porque se nos obliga también a consumirlo.. Ese coste sí sale de los presupuestos generales del estado. En esta maraña de opacidad informativa las renovables son una especie de chivo expiatorio de errores regulatorios que se arrastran desde las dos últimas décadas.

■ Querría recordarles una frase que cada uno de ustedes ha dicho recientemente. Juan Laso: “no se ha sabido afrontar el problema de forma dialogada, sino con métodos que, a veces, rayan en la coacción”. Javier García Brevia: “la voluntad del

La calidad tiene un nuevo nombre: Sovello


sovello
Powering tomorrow

EL COMPROMISO DE CALIDAD SOVELLO



Calidad Made in Germany

Cada módulo solar Sovello Pure Power supera 150 controles de calidad.



Estabilidad

Nuestros módulos solares resisten extraordinarios campos 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 corta posible.



Garantía de rendimiento

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



Altos ingresos

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



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

PV5 Solarconcept
www.pv5.es

Ministerio de Industria es para la fotovoltaica". Y Javier Anta: "no sé si quieren vestir de lagarterana la tarifa". ¿Se dan cuenta que las tres juntas hilan un párrafo? ¿Las tres asociaciones están unidas, matices al margen?

■ **Anta.** Sobre los principios estamos todos de acuerdo, a medida que te alejas de ellos y vas al detalle ahí podemos estar separados por matices.

■ **G^a.B.** Esta entrevista permite comprobar que la cohesión del sector frente a la Administración no ha podido ser mejor. Seguramente es una de las cosas más positivas. En el Ministerio de Industria nunca hemos dado ninguna señal...

■ **Laso.** Incluso discrepando de algunas cosas. Representamos intereses que no son exactamente iguales; si no, seguramente, seríamos una sola asociación.

■ En la inmediatez, ¿qué hay que hacer para que esto no se muera?

■ **Anta.** Nosotros pensamos, y así se lo hemos dicho al ministro, que sería una irresponsabilidad no hacer una definición



«Que dejen de contar milongas y expliquen las razones por las cuales quieren congelar, acabar o reventar el sector fotovoltaico en España»

Juan Laso



rápida del marco regulatorio. Esperamos un marco regulatorio completo, no en cómodos plazos. No nos vale que salga la tarifa futura y que nos digan más adelante si limi-

tan o no las horas. No tener un marco regulatorio claro y completo sería la asfixia total del sector.

■ **G^a.B.** O hay una regulación estable o no hay nada que hacer, y esa regulación debe observar los objetivos que contiene la directiva de renovables: una regulación estable que facilite la tramitación administrativa y la conexión de red de la fotovoltaica. Eso lo dice la directiva y el gobierno lo tiene que cumplir.

■ **Laso.** Regulación estable. Apoyo público otra vez. O dicho de otra manera, abandonar la campaña en contra de esta energía que representa un mercado mundial y una oportunidad tremenda para el "know how" que hay en España. ■

Fraude. Habla mal que algo queda

Fraude al cobrar las retribuciones, fraude por producir de noche, fraude en cualquiera de sus acepciones. Fraude ha sido una de las palabras más utilizadas en los últimos dos años para referirse al sector fotovoltaico. Denuncias, sobre todo en los medios de comunicación, a las que no ha acompañado sentencia judicial, que se sepa. Las propias asociaciones calcularon que entre 600 y 800 MW podrían estar acogidos irregularmente al Real Decreto 661, es decir cobrando más de lo que les corresponde. A partir de ese momento la palabra fraude aparece como una sanguijuela del glosario fotovoltaico.

■ **Anta.** Hicimos la siguiente cuenta. Tomamos los datos de producción de octubre y noviembre de 2009 y los de la misma fecha de 2008. Dimos por supuesto que cuando se termina una planta se intenta conectar a red y producir lo antes posible. Luego si no está generando, inyectando y pasando la factura a la comercializadora o a la distribuidora es por que ahí pasa algo. De la diferencia se puede restar un porcentaje porque se esté en pruebas, porque ha habido una ampliación de potencia, la insolación ha sido mejor... Cuando quitabas todo eso todavía había una serie de cientos de megavatios que no estaban produciendo y por tanto eran sospechosos de no estar puestos en fecha. Ante una situación de intransigencia del Ministerio de Industria (o me ahorro 1.000 millones o me los daís vosotros) nos encontramos como si tuviéramos un barco que se va a hundir y decidimos echar lastre y dijimos que esos señores no tenían billete para entrar en ese barco. Esa es la sugerencia que ASIF hace al ministerio. De esto a decir que somos un sector fraudulento, pues no, porque yo creo que esto se reduce, si se demuestra que es así, a un porcentaje pequeño que será de un 3, 4 ó 5%. Yo reto a cualquier sector a que me demuestre que no tiene ese porcentaje de gente que si puede se salta la línea. Si a nosotros se nos expone en el escaparate de los fraudulentos más que a otros sectores es porque hay unos intereses detrás para ponernos en esa situación de ser especiales, que no lo somos.

■ **Laso.** Y porque lo hemos dicho desde el propio sector. El tema es que si hay indicios de fraude son las administraciones las que lo deben perseguir. Los datos de los que habla Javier (Anta) ellos los conocen antes. La que paga es la CNE y para pagarte tiene que saber lo que produces, y para poder producir tienes que tener unos papeles que ellos te dan. Tenemos que pensar que esos papeles están bien dados. Si hay indicios es que alguien no lo ha hecho correctamente y lo que tienen que hacer es investigarlo. Lo que no puede ser es utilizarlo para cargarse un sector estratégico, que es lo que se ha hecho. Ha habido factores que te pueden llevar a pensar que más gente de lo normal lo puede intentar. Si has invertido en una serie de bienes y de repente los mensajes que dan es que no va a haber nada o que va a haber un gran palo corres todo lo que puedes (el esfuerzo para acabar los proyectos antes de que finalizara septiembre de 2008 por el cambio del RD 661 al 1578).

Si el mercado no te deja correr porque no hay placas, por cualquier motivo, pues la gente se vuelve loca y hace lo que sea. Y en ese hacer lo que sea tiene más responsabilidad el que permite que eso se haga, que es el que tiene que velar por los intereses públicos. Ha sido un error que se está utilizando en nuestra contra.

■ **G^a.B.** Hay que dejar de hablar de fraude por dos razones. La primera, el fraude no es un problema de la tecnología sino de la mala regulación, y eso hay que tenerlo claro. No tiene que ver con la fotovoltaica sino con la mala regulación. Y en segundo lugar, desde octubre de 2008 el sector fotovoltaico es un sector intervenido desde el principio hasta el final, las 24 horas del día, los 365 días del año. Hay un organismo que es la CNE que ha hecho no sé cuántas miles de actas de inspección que tiene el Ministerio de Industria. Han pasado dos años, se sigue hablando del fraude y no hay ni una sentencia, ni una denuncia que podamos contar con nombres y apellidos. Yo me niego a seguir hablando del fraude. Me parece que es una cortina de humo para crear un estado de ánimo en contra de la fotovoltaica y a favor de otras cosas que pueden ser incluso más fraudulentas. ¿Qué ha estado haciendo el Ministerio y la CNE durante dos años? Hablar mal.

■ **¿De quién fue la idea de ofrecer una amnistía para aquellos que confesaran estar cobrando irregularmente la tarifa del RD 661?**

■ **G^a.B.** Fue del Ministerio. La función del decreto antifraude es saber cuánto se podía ahorrar en costes de la tarifa, no regular el sector. Se ha equivocado en un tema. ¿Por qué llevó ese decreto a Consejo de Estado? ¿Qué dudas tenía el Consejo de Estado y el propio Ministerio de Industria? Que hay un conflicto de competencias con las comunidades autónomas y seguramente ese es el origen del fracaso de la aplicación de ese decreto. Este tema no afecta al sector, sino a una regulación que en este caso concreto fue muy por detrás de la iniciativa de las comunidades autónomas, que vieron en la fotovoltaica un factor de desarrollo regional, algo que Industria jamás quiso ver. Se ha creado un conflicto de competencias y nos ha pillado en medio.

El sol también suministra energía de forma inalámbrica.



- ✓ Medición inalámbrica
- ✓ Extremadamente manejable y ligero
- ✓ Fácil manejo mediante pantalla táctil a color
- ✓ Medición de paneles individuales o de cadenas completas
- ✓ Valores de irradiación: dos células de referencia en el sensor
- ✓ Juego completo con maletín

Pruebe los paneles solares, sin cables, fácil y rápidamente.

Un clic y el analizador de curvas características TRI-KA mide la potencia, la corriente de cortocircuito y la tensión de circuito abierto de la instalación solar. Dominará el mantenimiento y los diagnósticos de errores más rápido que nunca. Más informaciones acerca de la aplicación y los cursos de formación en: www.tri-ka.com

TRITEC

Eficiencia insuperable.

La línea roja de la retroactividad

■ El gran choque entre el Ministerio de Industria y el sector fotovoltaico es la retroactividad, que se aprueben mecanismos que reduzcan la percepción de las instalaciones que ya están funcionando. Dicho de otra manera, que el gobierno rompa el contrato que firmó vía BOE. Este asunto, como otros, va más allá del precio de una tarifa, que también. Está en juego la credibilidad ante los inversores de un sector que ¿cuánto valor en el mercado ha perdido?

■ **Anta.** Si comparamos lo que tenemos hoy con las previsiones que teníamos es la noche y el día. Mientras no haya un cambio de actitud por parte del gobierno yo diría que el valor del mercado es muy bajo.

■ **Laso.** El valor del mercado normalmente se refiere a la cifra de negocio del sector. En 2.008 se instalaron unos 2.500 MW a un precio medio de entre 6 y 7 euros el vatio, es decir entre 15 y 17.500 millones de euros. Se han invertido del orden de 25.000 millones de euros, casi todos en el 2008. En el año 2009 se hacen 70 MW, según datos de la CNE, bajo el RD 1578. A un precio medio de entre 4 y 5 euros el vatio, sale entre 280 y 350 millones. A esa cantidad se le puede sumar la exportación, tal vez otros 200 millones, lo que daría un valor de mercado de 500 millones siendo optimista. En 2010 se han tenido que terminar instalaciones del RD 1578 que vencían ahora los plazos, unos 250 MW. Si se cubriera todo estaríamos en unos 2.000 millones.

■ **G^a.B.** Estando de acuerdo con vosotros, añadido algo que es difícil de valorar, algo de lo que presumió el propio Ministerio de Industria: el valor intangible de las renovables. En este caso, de la fotovoltaica. Es muy complicado de cuantificar, pero la pérdida de tecnología, de liderazgo en esa tecnología, de prestigio internacional, y los atrasos tecnológico e industrial que lleva aparejada la política del gobierno respecto a la fotovoltaica... Todo eso es un intangible que no tiene precio.

■ **Hablando del vencimiento de plazos. No se conoce que a nadie le hayan ejecutado un aval.**

■ **Anta.** Yo creo que ante la incertidumbre hay mucha gente que no está terminando la instalación aunque le vence el aval. No sabe si le van a recortar a 1.300 ó 1.400 las horas y se está planteando ¿realmente merece la pena terminar? Hay quien se quiere arriesgar pero va al banco y ni siquiera le dan dinero con garantías corporativas. Yo creo que hay quien está jugando a que no le van a ejecutar el aval porque va a haber una disposición transitoria. Por eso no creo que se hagan todos los megavattios que deberían estar haciéndose.

■ **Laso.** Yo también tengo indicios de eso.

■ **AEF cuantificó en 75.000 los puestos de trabajo perdidos desde 2008.**

■ **Laso.** Hemos hecho un trabajo con Equipo Económico y la Universidad Rey Juan Carlos y sale esa cifra. La fiabilidad del número es muy alta.

■ **G^a.B.** Se han perdido del orden de 10 ó 20 veces más empleos que en el sector del carbón.

■ **Anta.** Yo creo que el pecado reside en que se dice vamos a apoyar a la fotovoltaica y la gente busca trabajo en ese sector. Al año siguiente pasa algo y esos 20, 30 ó 40.000 empleos, los que sean, desaparecen. Para mí lo triste son los bandazos que se están dando, las incoherencias.

■ **G^a.B.** A mí lo que me parece más importante es el "know how", el saber hacer. España es líder en el saber hacer instalaciones fotovoltaicas. Y eso nos lo están comprando los americanos, los europeos. Lo que me preocupa es si esa pérdida de empleos acarrea pérdida de "know how", que es el que alimenta el crecimiento económico sostenido a largo plazo.

■ **¿Es aceptable una bajada de las tarifas ya comprometidas por ley?**

■ **Anta.** Las tarifas del RD 661 y 1578 no se pueden mover. Del pasado, de lo comprometido, tenemos que seguir viviendo con esas tarifas. Si se mueve un euro se arma. Ahora bien aquellos proyectos no comprometidos te diría que la capacidad de aguante dependerá de cada empresa. La tecnología está demostrando tener una gran capacidad de reducción de costes y a lo mejor según la propuesta del gobierno los tejados pequeños (-5%) pueden vivir, los tejados medianos (-25%) pueden subsistir, y al suelo (-40%) le va a costar cierto tiempo porque es una bajada bestial.

■ **Laso.** Rebajar un 5%, por ejemplo, posiblemente no quiebre a ninguna compañía, pero está lesionando una rentabilidad que es razonable. El problema es que se cruza la raya roja. Hoy un 5%, mañana un 7%... Al final saltan las alarmas y se aleja la inversión. La línea roja es decirle al mundo que en España se puede invertir, que no es un país de cafres donde hay que estar viendo el BOE para detectar la oportunidad, correr hacia ella, hacer los papeles, vender los papeles y largarse que ya llegará un tonto que se quede aquí 25 años. Tonos cada vez hay menos. Cuando haces un contrato con un banco y te ofrece una rentabilidad por tu dinero a 25 años y al año siguiente te la recorta te está engañando. Está incumpliendo el contrato. Cuando esto lo hace un estado el efecto inmediato es que la inversión sale por pies o que aparece otro tipo de inversor, el oportunista que busca un retorno más alto en menos tiempo porque el riesgo es mayor.

■ **G^a.B.** Analizar la tarifa si no se contempla la fotovoltaica dentro del conjunto del sistema energético no tiene ningún sentido. Y la fotovoltaica va a ser la clave del futuro energético mundial como ha dicho Tanaka (director ejecutivo de la Agencia Internacional de la Energía). Si nos creemos la importancia de las renovables y de la fotovoltaica en el conjunto del sistema tendremos que dotarla de estabilidad regulatoria, y la estabilidad regulatoria tiene que tener un objetivo: incrementar el mercado y la demanda de la fotovoltaica. En esa línea las primas sobran, la fotovoltaica no necesita las primas.

■ **Se les ha llamado tramposos, aprovechados... ¿Tanto dinero están ganando, es tan alta la rentabilidad que obtienen?**

■ **Laso.** Han hablado de rentabilidades brutales Yo he oído hablar de "Tires" (tasa interna de rentabilidad) del 18, 20 ó 30%. Quienes dicen esto confunden las cosas. Los proyectos de energía solar fotovoltaica hechos entre los años 2006 y 2008 tienen rentabilidades muy variables, la media normal es de entre el 6,5 y el 8%. Si un señor con una rentabilidad del 8% va a un banco y este le presta dinero para cubrir el 80% del proyecto a un 6%, en su 20% en lugar de un 8 tendrá un 14. Ha habido bancos que han financiado hasta el 100%. En ese caso, a lo mejor, la "TIR" es infinita, pero lo que le cuesta de más a los españoles esa energía es nada, porque es el banco el que le está dando esa rentabilidad.

■ **Anta.** Este es el problema que hay que explicar. Es muy importante. Pensemos que yo tengo un negocio con una rentabilidad bajísima, sin embargo logro que un banco me financie el 100% del proyecto. Al cabo de un año obtengo 1 euro. Como el banco me ha financiado todo, yo divido la rentabilidad, el euro que gano, entre lo que he puesto, que es cero euros, y ese proyecto tiene rentabilidad infinita. Estas incongruencias de rentabilidades altas o bajas hay que explicarlas.

■ **Laso.** Esto pasa en carreteras, en puertos, en termosolar, en eólica, en todo. Lo que sucede es que hay una campaña en contra de esta energía (fotovoltaica), que es la más social, la que no tiene detrás ninguna eléctrica fuerte española.



Foto: Luis Merino

219 billones de kW-hora de energía al año.
6.500 millones de personas.
Y una tecnología única que los une.

ENERGY²

Ahorrando energía – Generando energía



ahora jetzt nu
maintenant zaczynamy
adesso haydi agora 现在
nyní الآن теперь
 now
 ώρα

La tecnología de sistemas Schüco Clean Energy² recurre a nuestra fuente de energía más potente: el sol. La aprovecha mediante sistemas completos para agua caliente y electricidad adaptables a casi cualquier tipo de construcción: desde viviendas particulares hasta complejos residenciales, edificios industriales y comerciales, así como plantas fotovoltaicas y redes de calefacción con apoyo solar. Y todo ello con la máxima rentabilidad, seguridad y sostenibilidad. De esta forma, la red Schüco Network contribuye a reducir las emisiones de CO₂ y ayuda a conservar nuestro planeta azul. Descúbralo en Genera 2010. Ahora.

El referente en ventanas y energía solar

SCHÜCO

Huesos de aceituna para secar el tabaco

Las cada vez mayores restricciones al consumo de tabaco suponen un alivio para una inmensa mayoría de personas, pero también un problema social de primera magnitud para los cultivadores del norte de Extremadura, la mayor zona productora de tabaco de España. De momento, han encontrado una ayuda en el hueso de aceituna, una materia prima que les permite reducir notablemente los costes y mantener el cultivo.

M^a Ángeles Fernández

La biomasa como fuente de energía está en el trasfondo de los aires nuevos que han llegado al sector del cultivo del tabaco, del que viven más de 2.000 familias en el norte de Extremadura, zona que produce el 85% del tabaco español. Una apuesta decidida por la biomasa como combustible y la organización en cooperativas para el proceso de secado de la planta han despejado los nubarrones negros que llevaban tiempo instalados en los cielos de las comarcas cacereñas de La Vera y el Campo Arañuelo, principalmente. Unos nubarrones que aparecieron cuando la Unión Europea anunció la desaparición de las ayudas a este sector agrícola en el año 2013. Ante los bajos precios que paga la industria, las subvenciones fueron

durante años las que hicieron viable este cultivo. Las energías renovables han tomado el relevo.

■ De locos a cuerdos

“Nos miraban un poco como locos”, reconoce con una sonrisa Cándido Barrera, gerente de la cooperativa de Coolosar, situada en Losar de la Vera, y pionera en el uso de la biomasa para el secado o curado de la planta de tabaco de manera colectivizada. “Esto sirvió para demostrar a las empresas y a las distintas administraciones que se podía hacer tabaco de otra manera”, dice unos minutos después.

En medio de estos dos entrecomillados hay tres años de trabajo, de apuesta decidida y de inversiones. Porque fue en 2007 cuando un puñado de tabaqueros decidieron colectivizar el secado e invertir dinero en este proceso, yendo así a contracorriente de las voces que pronosticaban el fin de este cultivo. Que eran la mayoría. Ya antes, desde los años 90 como aclaran desde Cetarsa, algunos tabaqueros de manera individual habían implantado la biomasa como fuente energética en sus plantaciones, pero fue Coolosar quien demostró que era rentable hacer la inversión para afrontar

el cambio tecnológico. “Ese año hicimos 700.000 kilos y nos fuimos con los números a la asamblea informativa y se vio que la cosa funcionaba”, continúa con su relato Barrera. Así se decidió la ampliación y se llegó hasta los 120 secaderos en 2008, lo que suponía el 70% de la producción de la cooperativa, y a los 184 actuales.

“Ha sido una apuesta de locos pero que parece que va bien”, corrobora Juan José Manzanero, gerente de Ibertabaco, una de las cooperativas del sector que integra a su vez a Coolosar y a Tabacoex; agrupación esta última que se ha sumado a la apuesta de sus colegas. “La Junta de Extremadura en junio del año pasado dijo que se iba a ir por esta línea, viendo la experiencia de Coolosar”, añade Manzanero.

Pero ¿qué supone en realidad la biomasa? Un ahorro de costes evidente. Los números son claros: para secar un kilo de tabaco se gasta 0,45 euros en combustible fósil como el gasoil, mientras que con huesos de aceituna el coste es de 13 céntimos, por lo que los agricultores se ahorran entre 30 y 40 céntimos de euro por cada kilo de tabaco, y teniendo en cuenta que la explotación media son 25.000 kilos aproximadamente..., entre 7.500 euros y 10.000 euros al año. Los números hablan por sí solos. “El cambio es brutal. Las gasolineras de la zona están enfadadas con nosotros”, apunta como anécdota Daniel Gómez, un joven agricultor y presidente de otra cooperativa, Tabacos de Cáceres, que a finales de septiembre estaba terminando la construcción de sus nuevas instalaciones.

Todo sin olvidar que la materia prima es abundante y no está sujeta a los vaivenes de los mercados internacionales. De momento, se utiliza mayoritariamente el hue-



so de aceituna u orujo, “pero también se pueden usar cáscaras de almendras; las calderas están preparadas para quemar cualquier cosa, incluso restos de poda”, subraya Manzanero.

■ Menos CO₂

Conseguir que la administración (tanto regional, como nacional y europea) apoyen este cambio no se ha debido al ahorro, sino al cambio tecnológico, la modernización y la lucha contra el cambio climático que supone esta nueva técnica empleada, como recuerda José García de Paredes, subdirector de Producción Agrícola e I+D de Cetarsa, la empresa pública que se dedica a la adquisición, primera transformación y comercialización del tabaco. Y es que, según recuerda Barrera, sólo en su cooperativa se han sustituido 250 secaderos de gasoil y se han dejado de quemar casi dos millones de litros de combustible fósil. Un argumento que, según las fuentes consultadas, ha sido clave para convencer a Bruselas, siempre reacia con todo lo que suene a tabaco.

La información oficial de la Junta de Extremadura del pasado mes de marzo indica que las plantas colectivas deben utilizar energías renovables que sustituyan a combustibles fósiles. Para ello, ha previsto una partida de 20 millones de euros para 2010 y 2011, con los que se pretende favorecer la obtención de un tabaco de mayor calidad a menor coste, el empleo de la biomasa como combustible y el ahorro energético”.

El tabaquero Daniel Gómez, que hace siete años que instaló calderas de biomasa en sus instalaciones, lidera el cambio tecnológico de sus colegas de Tabacos de Cáceres. Muestra unas instalaciones de las que se muestra orgulloso. “La biomasa alimenta las calderas que calientan un agua que circula por un circuito cerrado. Esta agua pasa por detrás de los secaderos, es como los radiadores de una casa con un ventilador que distribuye el calor. Este circuito cerrado nunca sobrepasa los 90 grados, en un proceso que comienza desde los 30 y llega a los 72 en ocho días. A través de este sistema de secado del tabaco se controla también la humedad. Antes se usaban quemadores de propano o gasoil que inyectaban el calor en llama directamente al secadero. Ahora tenemos la tecnología del siglo XXI”, explica Gómez.

La calidad del tabaco no varía por el uso de la biomasa”, matiza Cándido Barrera, gerente Coolosar, “pero lo que sí se ha conseguido ha sido estandarizar mucho la producción del socio”. El discurso es claro: un tabaco estandarizado y con ahorro



de costes, a pesar de la inversión hecha para afrontar el cambio tecnológico, como recuerda Barrera. Sin olvidar que en la rentabilidad final del producto también juega un papel importante el precio que paga la industria a los cultivadores, una cantidad que este año, tras una larga negociación, dobla a la de campañas anteriores. “Las manufactureras, que han subido fuertemente el precio comercial, serán más exigentes en el mantenimiento de la calidad y en la mejora de la eficiencia, es decir, reducción de costes”, recuerda José García de Paredes, subdirector de Producción Agrícola e I+D de Cetarsa.

■ Energía solar, una opción más

El binomio tabaco-biomasa es sólo el principio. En Coolosar, donde cuentan con mayor experiencia, se han aventurado ya a probar la eficacia de la energía solar. A modo de prueba, han colocado placas solares en los techos de los secaderos comunitarios para aportar así calor al proceso de curado y ahorrar entre un 30 y un 40 por ciento del hueso de aceituna utilizado, lo que aumentaría el ahorro. “Está en fase de desarrollo, pero si nosotros ahora consumimos cuatro millones de kilos de orujo de este modo bajaríamos a un millón y medio de kilos”, apunta Barrera.

Otra línea de trabajo futura es la cogeneración eléctrica. Las nuevas calderas es-



tán en funcionamiento unos cuatro meses al año, ¿qué hacer los ocho meses restantes? “No sé si podríamos tener esta aplicación, pero nosotros solicitamos un enganche por si acaso”, dice el gerente de Coolosar.

Desarrollos posibles hay muchos. Como usar la propia planta de tabaco como materia prima para las calderas. De momento, varios estudios están abordando esta posibilidad. Así lo va a estudiar, por ejemplo, la empresa DRE Bioenergía, que tiene proyectado construir el mayor parque de biomasa de Europa en Naval Moral de la Mata, población cabecera de comarca de toda la zona productora de tabaco del norte extremeño.

También en el pimentón

Además de por el cultivo del tabaco y por ser destino del turismo rural, la comarca cacereña de La Vera también es conocida, sobre todo en los círculos gastronómicos, por su pimentón. Un producto que, llegado de América, fue introducido en la zona por los monjes jerónimos del Monasterio de Yuste y es característico porque el producto se seca con humo de leña.

En este cultivo único –tiene denominación de origen propia–, las energías renovables también están encontrando hueco. Desde hace unos años, la Junta de Extremadura ofrece ayudas para incentivar la utilización de biocombustibles (en concreto, leña de quercíneas) para el proceso de secado tradicional del pimentón de La Vera. La última convocatoria abierta, en enero de 2010, contó con un presupuesto de 382.000 euros. “El propósito del Gobierno autonómico es fomentar la producción agraria sostenible a través del uso de biocombustibles, respetuosos con el medio ambiente, para el secado del pimentón, a la vez que contribuir al mantenimiento de una tradición que da renombre a este producto de la comarca de La Vera. De esta manera, se aprovecha la leña de quercíneas para el secado del pimentón, que supone un manejo sostenible del ecosistema de la dehesa extremeña”, explica la Junta.



E Juan María Vázquez

Consejero de Agricultura y Desarrollo Rural
de la Junta de Extremadura

“Somos pioneros en el ámbito mundial”



■ La Junta de Extremadura ha puesto en marcha un plan de ayudas al cultivo del tabaco en la región. ¿En qué consiste el plan?

■ El Plan de Apoyo a los Tabaqueros Extremeños que hemos ofrecido al sector es único en toda Europa, ya que ninguna otra región productora ha propiciado un marco de apoyo público al cultivo. Nuestros tabaqueros, además de los 53 millones de euros que van a seguir recibiendo en derechos de Pago Único, cuentan con 190 millones para afrontar un proceso de reestructuración e inversión que les permita ahorrar costes y mejorar la calidad del tabaco. Esto se traduce en ayudas para la reestructuración, inversiones en secaderos comunitarios de tabaco con empleo de renovables, adquisición de maquinaria en común para la mecanización del cultivo, mejora en las explotaciones y una línea a través de las ayudas agroambientales ligada a compromisos de producción sostenibles. Junto a ello, las comarcas tabaqueras dispondrán de 30 millones de euros, financiados íntegramente por el Gobierno de España, para su dinamización.

■ Este plan cuenta también con el beneplácito de Bruselas ¿Ha sido el uso de la biomasa clave para convencerlos?

■ La biomasa a Bruselas le interesó pero la clave para convencerlos fue que el mercado podía sustituir a la subvención en la rentabilidad de las explotaciones tabaqueras, asociado a un proceso de ahorro de costes y mejora de la calidad. Evidentemente, el empleo de biomasa para el curado de tabaco ha ayudado en tanto en cuanto está en línea con los llamados nuevos retos de la PAC, como la lucha contra el cambio climático, producción sostenible, conservación medioambiental y empleo de renovables.

■ ¿Tienen datos concretos de cuántos gases contaminantes se dejan de emitir con los nuevos secaderos?

■ Podemos determinar que con los 22 secaderos comunitarios que hasta el momento se han acogido a la ayuda contemplada por el Gobierno extremeño en el Programa de Desarrollo Rural se van a secar

10.000.000 kg de tabaco al año, que consumen 0,85 litros de gasoil por kilo. Esto supone un ahorro de 8.500.000 litros de gasoil, que dejarán de emitir 24.650 toneladas de CO₂ a la atmósfera. Actualmente además y de forma experimental, se han hecho secaderos que están empleando placas solares para el curado del tabaco, con el consiguiente ahorro de energía y sin emisiones de CO₂.

■ ¿Es Extremadura pionera en este uso de la biomasa?

■ En el uso de la biomasa para el secado del tabaco somos pioneros en el ámbito mundial y ahora mismo somos referente y nos están visitando productores de tabaco de otras partes del mundo. ■



Especialistas en la distribución de material fotovoltaico



Ramón Matos
Director Técnico

“Albasolar te ofrece el mejor asesoramiento técnico para la planificación de tus instalaciones de conexión a red y aisladas. Distribuimos las primeras marcas del sector y te ayudamos a elegir los productos más adecuados tanto para cubiertas como para suelo”.



ALBASOLAR

Golfo de Salónica, 25
28033 Madrid
Tif.: 91 329 09 10
info@albasolar.com

www.albasolar.es



Distribuidor Autorizado



ahorro y eficiencia

El significado de la ESE

La Asociación de Empresas de Servicios Energéticos (Anese) nació en enero de 2010 al calor del despunte del sector y arropada por el guiño que el gobierno ha hecho a la reducción del gasto energético en la administración. La organización se ha marcado un primer objetivo vital: aclarar qué son las empresas de servicios energéticos (ESE) para abrirse mercado y crear sinergias.

Sara Acosta

El Plan de Activación del Ahorro y la Eficiencia Energética 2008-2011 que el gobierno lanzó hace dos años fue, para ciertas cuatro empresas de servicios energéticos (ESE), el pistoletazo de salida de la creación de Anese. Exeleria (grupo Everis), Arabasalo, Enervalia (hoy Ameresco) y 3i energía decidieron crear la Asociación de Empresas de Servicios Energéticos para atraer mercado hacia las medianas empresas del sector y evitar que la actividad quede concentrada en las grandes compañías, con gran capacidad financiera, pero no siempre técnica.

Entre sus miembros figuran todas aquellas compañías que forman parte de la cadena del proceso integral de servicios energéticos: fabricantes de equipos,

consultoras, compañías eléctricas, empresas electrónicas, instaladoras, etcétera. El primer paso, y el más importante, es la consultoría, porque establece un diagnóstico sobre el despilfarro energético y el potencial de ahorro. Anese defiende que los consultores figuren entre los miembros de la asociación, que son los que ponen el dinero. Los auditores externos no se juegan nada", explica con contundencia un alto representante de la asociación.

En concreto, el plan gubernamental de contratación de empresas de servicios energéticos preveía reducir el consumo de energía en 330 edificios de la administración general del estado. Más adelante, se aprobó el plan 2.000 ESE de rehabilitación y eficiencia energética en las admi-

nistraciones públicas, para la reforma de 2.000 edificios y la reducción del consumo de energía en un 20% en el horizonte de 2020.

Tras casi un año de andadura, Anese sigue adelante con su principal objetivo: divulgar las actividades de las empresas de este sector y crear mercado. Para Anese, las ESEs son "aquellas personas físicas o jurídicas que proporcionan servicios energéticos o de mejora de la eficiencia energética en las instalaciones o locales de un usuario y afrontan cierto grado de riesgo económico al hacerlo. El pago de los servicios prestados se basará (en parte o totalmente) en la obtención de mejoras de la eficiencia energética y en el cumplimiento de los demás requisitos de rendimientos convenidos".

El principal problema al que se están enfrentando los operadores que quieren abrirse paso como ESEs –además de que su perfil aún no ha sido bien definido por la propia administración–, es la confusión que aún reina sobre su actividad y, en particular, sobre sus medios de financiación. Desde Anese, se quiere dejar claro que las empresas de servicios energéticos deben de servir para garantizar el ahorro energético y económico de los clientes. Por ello, la asociación está realizando un gran esfuerzo de divulgación. En el último año, sus miembros han organizado hasta tres conferencias semanales por toda la geografía española y cursos de formación permanentes.

Hasta que la Ley de Economía Sostenible acote la actividad, desde el sector se está trabajando para ofrecer transparencia a los clientes. Anese propone un modelo de ESE, un modelo de funcionamiento, que, grosso modo, sería el siguiente: el cliente paga la financiación del servicio a quien la facilite (que en al-



Foto: Siemens



gún caso podrá ser la propia ESE) y satisface asimismo la factura energética a la compañía suministradora de gas, electricidad, etcétera, y no a la empresa de servicios energéticos. Por su parte, la ESE realiza una verificación de esos ahorros cada seis meses o un año. De resultar inferiores a lo acordado, la ESE paga a su cliente la diferencia. De esta forma, “no hay intermediarios; de lo contrario, el cliente no sabe si gasta más o menos”, explican desde Anese.

Entre tanto, la asociación avanza en la creación de sinergias entre los distintos operadores que trabajan en el sector y que son miembros de la asociación, que ya cuenta con más de sesenta socios. ¿Y cómo avanza? Pues a través de una herramienta fundamental, la mesa de negociación. Se trata de un foro al que pueden acudir aquellos socios que busquen colaboradores para el desarrollo de servicios energéticos. “Muchas empresas no tienen capacidad para completar el paquete de servicios, pero no por eso van a dejar de participar en el mercado. Para que lo puedan hacer, tienen la mesa de negociación, que puede atraer oportunidades de negocio a los demás miembros”, explican desde la organización.

En la práctica, si un consultor necesita un instalador o un mantenedor, recurrir a este foro. Quien quiere sumarse a la oferta de trabajo se apunta, y así se crean oportunidades de negocio que una empresa no podría aprovechar por sí misma. El balance es más que positivo, según fuentes de la asociación, que tiene pendiente volcar este foro en la web.

Anese trabaja además en la promoción de un único protocolo de verificación del ahorro energético. Hasta ahora, el sector sigue el sistema de la Efficiency Valuation Organisation (EVO, por sus siglas en inglés), un organismo estadounidense sin ánimo de lucro. Anese prepara una propuesta para el Ministerio de Industria de creación de un protocolo uni-

ficado y así trasladar las consignas del sistema EVO al mercado español.

La creación de empleo es otro de los grandes objetivos de la asociación, que tiene encima de la mesa una propuesta para abrir el debate sobre la incorporación en el modelo de contratación actual (realizado por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, IDAE) de las garantías de ahorros energéticos y económicos para el cliente.

■ **Más información:**

→ www.anese.es

Las credenciales de A3E

Independencia. Es la llave que abre la Asociación de Empresas de Eficiencia Energética (A3E), creada para contribuir a una “adecuada estructuración del sector de la eficiencia energética”, en pleno despegue. “Nuestros estatutos son claros: no pueden formar parte de la asociación ni distribuidoras de electricidad ni fabricantes de equipos”, explica Antonio López, gerente de A3E. De lo contrario, “se favorecería el cruce de intereses entre las empresas que asesoran sobre determinados productos para reducir el consumo de energía y las instaladoras”, añade López. Así que la organización se nutre básicamente de compañías auditoras y consultoras que asesoran a la industria, al sector de la construcción y a la administración sobre las medidas a tomar para optimizar el consumo energético y ahorrar costes. El perfil de la organización es, sobre todo, técnico, y su objetivo último es contribuir a que el sector entre en los hábitos de la administración y de los bancos. No se trata sólo de abrir mercado, sino más bien de que este proceso se haga en las mejores condiciones de transparencia y eficacia.

Los miembros de la asociación se convierten también, así, en el primer eslabón de la cadena de las empresas de servicios energéticos. “Sin diagnóstico, no se puede ahorrar: la auditoría es la base del ahorro”, añade López. Y ofrecer un buen diagnóstico pasa por una buena formación. “Hoy, cualquiera puede realizar una auditoría sobre consumo de energía, desde la administración no se exige quién está capacitado para realizarla, así que queremos contribuir a que se regule y que los auditores sean profesionales acreditados”.

Por ello, A3E está preparando una serie de cursos de formación sobre auditoría energética, con dos niveles: técnicos, responsables de medir la acústica de un edificio o la impermeabilización de un material; y jefes de auditoría, para interpretar los datos obtenidos.

Este objetivo de formación coincide con el momento que atraviesan las ESEs, en plena fase de despegue, y cuando los bancos tienen prácticamente cerrado el crédito y aún no hay una normativa que regule sus actividades. “La formación dará confianza a los bancos y a los clientes y, de esta forma, contribuiremos a que el sector no se pare”. Por el momento, ESEs hay pocas, y los contratos se están adjudicando a grandes empresas con garantías de solvencia”. Es, además, una forma de diversificar su cartera de negocio. Por ello, están entrando desde constructoras, hasta compañías de renovables, pasado por empresas gasistas. Las pequeñas y medianas empresas (pymes) tienen capacidad técnica, pero no financiera. “Las pymes tienen un gran futuro, pero hoy en día escasean los contratos”. En cualquier caso, A3E quiere ser la voz de todas, grandes y pequeñas.

Ahora, las ESEs batallan por acceder a la financiación, que los bancos son reticentes a abrir “porque aún no conocen bien estas empresas, y su seguimiento exige muchos costes para investigar los proyectos. Vamos, que se tienen que creer lo que dicen las auditoras”, explica López. Por ello, A3E está realizando un estudio sobre el valor de la eficiencia energética, en colaboración con la consultora Deloitte y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), que presentará a finales de año. En ese texto, se plasmará la elevada rentabilidad del ahorro de energía. El retorno de inversión puede llegar en el tercer año, y la media se eleva a cinco años. Ese estudio, además, hará pública una nueva estimación sobre el potencial de creación de empleo del sector.

■ **Más información:** → www.asociacion3e.org



E

Manuel Acosta

Vicepresidente de la Asociación de Empresas de Servicios Energéticos

“Las ESEs no son bancos ni fondos de inversión”



Para Manuel Acosta, este es uno de los momentos más estimulantes en la vida de las empresas de servicios energéticos (ESEs). Dan sus primeros pasos y urge definir un marco normativo y de negocio. También es el periodo que necesita más atención, para que el sector no se desvíe hacia un modelo de negocio estrictamente financiero, sino que se garanticen y se protejan los ahorros energéticos y económicos de los clientes que acuden a las ESEs.

■ **¿Qué es Anese?**

■ Es una asociación que creamos en el último trimestre de 2009 con el objetivo de poner un poco de orden en un mercado que empieza a tomar cierta dimensión e interés empresarial. Nuestro objetivo es dar cabida a todas las compañías que quieren participar en el mercado de servicios energéticos, independientemente de su tamaño. Nos parecía que el mercado se iba a decantar por las empresas grandes y que las nuevas y medianas podían quedar un poco al margen. Sabíamos de entrada que muchas de las empresas que querían participar nunca llegarían a ser una ESE en sentido estricto, es decir, de gestión integral, desde la consultoría hasta la instalación de los equipos.

■ **¿Por qué es importante esta integración? ¿Qué valor añadido aporta?**

■ La ESE ofrece al cliente medidas de ahorro que se van a financiar con los propios ahorros que estas generan y nosotros garantizamos que esos ahorros se produzcan. Esa garantía hace que los proyectos sean muy viables y, además, gracias a ella, somos capaces de facilitar a los clientes vías de financiación, bien con nuestros pro-

pios medios, o bien con la intervención de terceros, aunque en este punto existe una enorme confusión.

■ **¿En qué sentido?**

■ Desde la administración pública hay voces que dicen que las ESEs sirven para cuando una compañía no tiene dinero, para que realice la inversión. Eso no es así: hay que combatir radicalmente ese concepto. Las ESEs no son bancos ni fondos de inversión, sino empresas que implementan medidas de ahorro energético y garantizan que los ahorros se van a producir, de forma que, así, conseguimos unas condiciones de financiación bastante ventajosas.

■ **¿Esperan entonces que la normativa acote el sector? ¿Qué aporta la Ley de Economía Sostenible?**

■ Tenemos puestas muchas esperanzas en ella. Todo parece indicar a que se va a dar un apoyo muy importante a las ESEs. Es importante que la administración clarifique el modelo y cómo va a exigir a las empresas que garanticen los ahorros. No nos está gustando cómo se están desarrollando los concursos; y tampoco, cómo se están adjudicando, ni el nivel de servicios que se les está pidiendo a los adjudicatarios.

Se está convirtiendo en un negocio puro y duro de financiación y se está dejando de lado su valor añadido, que es la garantía de los ahorros. La financiación es muy importante, pero no es lo único. Si no explica cómo los va a garantizar, la compañía candidata es un instalador con capacidad de financiación, pero no está dando a su cliente ninguna garantía de ahorro. Por ello, es muy importante que el estado clarifique cómo se va a hacer y que no se convierta en un negocio puro de financiación donde, al final, los únicos que van a hacer negocio son las grandes empresas. Así no se aportará ningún valor, ni objetivos de ahorro, ni desarrollo de este sector de verdad.

Estamos tratando de pelear para que esto no sea así. Si se quiere ser una ESE, hay que arriesgarse garantizando los ahorros. Y si se demuestra solvencia, la financiación aparecerá, pero, si se financia asumiendo todo el riesgo, no interesará asumir uno más, como el ahorro.

■ **Los bancos, ¿están respondiendo, pese a la crisis?**

■ Sí, hay banca especializada y fondos de inversión interesados en participar en este sector. El despegue se ha producido de la mano de la crisis. Lo primero que el sector de la construcción hace, como otros, es intentar buscar una salida empresarial. En época de bonanza hay costes a los que no se presta demasiada atención. Pero, ahora, cuando se analiza el coste que supone la energía en los costes globales, es importante, las empresas lo están mirando más.

■ **¿A cuánto puede ascender una inversión en ahorro y cuál es el periodo de amortización?**

■ El periodo de amortización habitual de un paquete de medidas (consultoría, diseño de medidas, instalación y mantenimiento) oscila entre cinco y diez años. El mix de medidas que se vayan a implementar debe de tener un periodo de retorno de la inversión lo más corto posible, aunque depende de muchos factores: mejoras en los sistemas de iluminación, de acceso, horarios de entrada y de salida, sistemas de climatización, etcétera. El paquete de medidas es complejo, para que el cliente ahorre energía y el inversor tenga amortizada su inversión.

■ **¿Cuál es el índice de ahorro energético?**

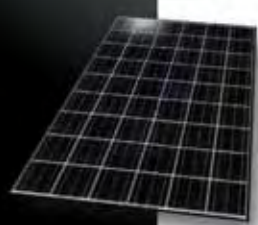
■ Un 30% anual, teniendo en cuenta que entre un veinte y un 25% se financia a través de las garantías de ahorro, de forma que hasta un 5% del ahorro global se realiza sin haber puesto un euro. ■

THE NEW VALUE FRONTIER



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

DURANTE TODA LA VIDA.



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!



ahorro y eficiencia

Edificios con denominación de origen

Mide los impactos en términos absolutos. Tiene en cuenta las normativas de España y Europa. Ordena la investigación, el conocimiento y la educación. Hace posible la certificación de edificios. Y puede adecuarse a las necesidades de empresas, ayuntamientos o comunidades autónomas. Son los cinco elementos de valor de Verde, la herramienta de ayuda al diseño del Consejo para la Edificación Verde en España (Green Building Council, GBCe), asociación sin ánimo de lucro cuyo objetivo es “promover la sostenibilidad en la edificación”.

Maximino Rodríguez

No se concibe rehabilitación sin habitabilidad. En entornos físicos y urbanos adecuados para sus habitantes. Con un enfoque diferente de la movilidad. Probablemente, Playa de Palma es la mejor experiencia en este sentido a nivel mundial, un proyecto que se desarrolla en un área de un millón de metros cuadrados donde la edificación es sobre todo residencial y hotelera. Bajo la dirección de un consorcio urbanístico participado por los gobiernos central y balear, el Consell Insular de Mallorca y los ayuntamientos de Palma y Lluçmajor. El resultado es fruto del esfuerzo mancomunado.

Ese podría ser el ideario sobre el que se sustentan los planteamientos del GBC

español, cuyo trabajo ha sido reconocido por el organismo mundial. GBCe parte de dos premisas: el crecimiento demográfico en nuestro país –argumento para el bum especulativo de la construcción– y el peso de la carga de emisiones de CO₂ en el sector edificatorio. El peldaño más alto de aquel aumento poblacional se registró en los años 70. Son los que hoy superan la treintena y acceden a las viviendas. La previsión del Instituto Nacional de Estadística es que España tendrá un millón más de habitantes en los próximos diez años y otro, en los treinta siguientes. Con 700.000 viviendas vacías más las que están pendientes de terminarse, es evidente que la nueva construcción no es una salida para el sector.

Según la responsable de la secretaría técnica de GBCe, M^a Dolores Huerta, “en cuanto al aspecto energético, hacer frente a la disminución de esas emisiones en el stock edificatorio existente, además de cumplir con los compromisos internacionales, permite la reducción de la tarifa que tiene que pagar España por ello. Por tanto, todo encaja. Si a esto se suma que, además de la rehabilitación, hay que realizar las remodelaciones en aquellas circunstancias que así lo requieren y en un entorno de ciudad o barrio más idóneo para una mayor habitabilidad de los usuarios, que son a quienes se dirigen estas medidas, miel sobre hojuelas. Y, a todo esto, las administraciones públicas aún están digiriendo en qué situación nos encontramos. Aunque se están tomando decisiones en la dirección correcta, aún falta un discurso integral capaz de transformar la realidad e impulsar las cosas en este sentido”.

En el ámbito de la investigación y, desde una posición de mayor responsabilidad social, corporativa y ambiental, la administración, la Unión Europea y determinadas empresas están haciendo un esfuerzo colectivo. Eso abre un abanico enorme de posibilidades, en instalaciones y materiales. Cuando el Consejo para la Edificación Verde estudia una casa, lo hace sobre su ciclo completo de vida. Si el uso de la misma, que es en lo que se centra el Código Técnico de la Edificación (CTE), representa un 65% del impacto en



En España existen cinco edificios que ya han sido evaluados por el GBCe. Están en Madrid, Palma de Mallorca, Valladolid y Bermeo (Vizcaya). Y otros dos, en Barcelona e Íscar (Valladolid), están en proceso para la obtención de la certificación Verde. Sobre estas líneas, imagen detalle de uno de los de Madrid, construido por la Empresa Municipal de la Vivienda de Madrid. A la izquierda, el de Bermeo, en Vizcaya (promoción social de vivienda).

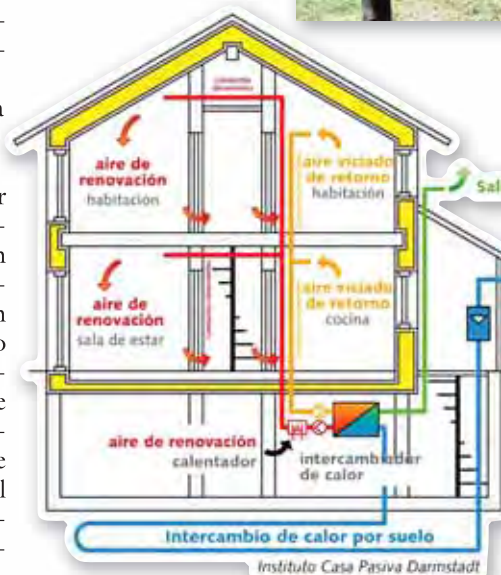
el ciclo, los materiales equivalen al 30%. El desarrollo de esa norma supondrá una reducción de los consumos en cuanto al uso. Por eso, el esfuerzo para mantener inalterable esa proporción debe centrarse en los materiales que reducen los impactos energético, de agua, emisiones, residuos, etc.

En España existen cinco edificios ya evaluados. Están en Madrid, Palma de Mallorca, Valladolid y Bermeo (Vizcaya). Y otros dos, en Barcelona e Íscar (Valladolid), están en proceso para la obtención de la certificación Verde. Serán los primeros. A cambio de este sello, GB-Ce no ganará nada. Como organización sin ánimo de lucro que es, tiene suscrito un acuerdo marco estratégico con el Ministerio de Vivienda (ahora secretaría de estado de Vivienda) orientado a promover la sostenibilidad en la edificación, que se concreta en convenios específicos. El primero tuvo como finalidad la organización del Congreso SB10Mad que se celebró en Madrid y el desarrollo de esa herramienta de ayuda al diseño. “Porque entendemos que los aspectos relacionados con el medio ambiente y la sostenibilidad se pueden implantar de manera más económica e integral si se abordan desde las fases iniciales del diseño de los proyectos. La intención es precisamente dotar a los profesionales que tengan esa responsabilidad del instrumento que les ayude a desarrollar su trabajo. Que posibilite un diálogo entre los proyectistas y los clientes para que el producto final sea el resultado de un esfuerzo colectivo y de consenso. Desde el punto de vista normativo, creemos necesario un cambio radical de cara a generar unas reglas ad hoc para la rehabilitación de edificios”, apunta Huerta.

Si la crisis de la construcción era inevitable, ¿por qué no extraer las enseñanzas necesarias que permitan dar un salto hacia delante? En GB-Ce entienden que este es el momento propicio para dar un golpe de efecto, para propiciar la metamorfosis del sector. Que al tiempo que se crean las condiciones de habitabilidad y mayor confort de los usuarios dentro de las viviendas, se logre una reducción sustancial de las emisiones de dióxido de carbono. Pero alterar la inercia de todo un país es hartamente complicado. De ahí que el horizonte de las acciones a ejecutar se sitúe en el año 2050.

Cuando hablan de reconversión se refieren también al desarrollo normativo, que necesita a su entender un replanteamiento total, puesto que las normas exis-

Según el GB-Ce, “está demostrado que cada euro que se destina a la reducción de las emisiones de CO₂ en edificación es la mejor y más rentable inversión en relación a otros sectores”.



a la reducción de las emisiones de CO₂ en edificación es la mejor y más rentable inversión en relación a otros sectores. ¿Por qué no cambia esto entonces? Tal vez algunas cosas tengan que madurar y requieran un tiempo. Sólo hay que tener el coraje para transformar un sector que ha representado directa e indirectamente casi el 18% del PIB de este país”, argumentan desde la secretaria técnica de GB-Ce. Se puede decir más alto, pero no más claro.

■ Más información:

→ www.gbce.es

El patrón edificatorio Passivhaus

“La energía más barata es la que no se consume”. Esa sentencia resume el paradigma de las casas pasivas. Más de 15.000 edificios en el mundo están contruidos con criterio Passivhaus, un patrón edificatorio que se empezó a formular en la década de los 90. En España se acaba de certificar el primer edificio con ese distintivo. Es una vivienda unifamiliar modular en Moraleda de Zafayona (Granada). La Plataforma de Edificación Passivhaus (PEP) nació hace apenas un par de años en España, ya ha celebrado dos conferencias nacionales y actualmente traduce al castellano el *software* phpp, que es el que utiliza esta certificación, lo que ayudará a su promoción en España y Suramérica (quieren tenerlo listo en seis meses).

El patrón edificatorio Passivhaus preconiza siete puntos capitales: un aislamiento integral del edificio; una eliminación de los puentes térmicos; un control de las infiltraciones de aire indeseadas; una ventilación mediante el recuperador de calor, aparato que consume energía y que es el único elemento activo del sistema; unas ventanas y puertas de vidrio de altas prestaciones; una optimización de las ganancias solares a través del diseño; y un aprovechamiento del calor interior del edificio, que proviene de las personas que lo habitan, la iluminación o los electrodomésticos. Y todas estas pérdidas y lucros, modelizados energéticamente a través del susodicho *software* phpp.

Según el presidente de la plataforma PEP, Javier Crespo, “es verdad que son edificaciones más caras, con sobrecostes de entre un cinco y un diez por ciento, pero pueden ser amortizadas en diez, quince años. En todo caso, si conseguimos desarrollar un mercado aquí, habrá más materiales, y será más fácil encontrar ventanas y vidrios más eficientes y cualificados, lo que abaratará esos costes de más”.

En el sector de la edificación, existen muchos certificadores de calidad ambiental. La plataforma Passivhaus pelea por marcar las diferencias con los demás. Según Crespo, “cuando se habla de un edificio sostenible o ecológico, se puede vestir como usted quiera, pero luego nadie verifica los parámetros, o es muy difícil. Pues bien, el patrón Passivhaus fija 15 kW hora por metro cuadrado como referencia y el kilovatio hora tiene un precio. Así que los consumos se pueden calcular con exactitud. A partir de las monitorizaciones que se hacen en las casas pasivas, se comprueba que la certificación otorgada por el Passivhaus Institute cumple con los cánones establecidos. Por eso, también se puede comprobar el sobrecoste que supone este tipo de construcciones”.

■ Más información: → www.plataforma-pep.org



E

Luis Álvarez-Ude

Director general de GBC España

“Se necesita un Pacto de Estado que transforme el stock edificatorio”

Acaba de ser elegido en Singapur uno de los trece “gurús” que dirigen el Consejo Mundial para la Edificación Verde, una organización matriz que agrupa a 76 países y a la mayoría de las empresas y certificadores que quieren transformar el sector de la edificación. Luis Álvarez-Ude (Madrid 1949) cree que nuestro país ha estado enloquecido y que la crisis del ladrillo era absolutamente necesaria. Reclama una reconversión con una planificación a 40 años. Es consciente de que lo que propone es una revolución, pero “es que no queda más remedio”. Los planteamientos están en el informe “Cambio Global España 2020/50”.

■ **¿Existe el edificio ejemplar en diseño y edificación sostenible en España?**

■ Tenemos excelentes arquitectos y algunos promotores implicados que están haciendo cosas interesantes. Pero el mejor edificio es el que está por hacer, aquel que incorpore los últimos conocimientos. Las pautas serían, por este orden, que los consumos sean los mínimos posibles; que las instalaciones tengan las técnicas más avanzadas para combatir con eficiencia el calor, el ruido, el frío; que el edificio incorpore energías renovables para lograr el cero en emisiones de CO₂; y, por último, que permita un procedimiento de relaciones con los usuarios, desde el cliente y el proyectista hacia ellos, para que el uso del edificio sea acorde con las estimaciones que se hacen desde el proyecto.

■ **¿Qué comunidades autónomas o ayuntamientos son proclives a aplicar criterios de sostenibilidad en las áreas urbanas?**

■ Hay dos que destacan sobre las demás: Cataluña y el País Vasco. Creo que allí no sólo hay una directriz y políticas concretas orientadas en esa dirección. Es que han generado los instrumentos de gestión que hacen que eso sea posible. Ayuntamientos como Zaragoza o Vitoria están en esa línea. Tenemos los conocimientos técnicos, algunos recursos económicos, hace falta más imaginación para ir a modelos público-privados y nos falta decisión política en los órganos de poder. Esos instrumentos no se aprenden, hay que crearlos, educarlos y promoverlos.

■ **Parece que falta un plan de acción que aglutine los intereses de los actores implicados.**

■ Ahora mismo estamos en una fase de tentativa. Desde Green Building Council España reclamamos una reconversión del sector. Un cambio de orientación de la construcción a la habitabilidad. Los tiempos de la promoción de nueva construcción como actividad principal han acabado. Eso no es posible sin una estrategia a 40 años que reúna algunos requisitos y dirigida a transformar el stock edificatorio. Primero, un pacto de estado. Después, un acuerdo social entre todos los actores. Así se revitalizaría el sector, se generaría empleo y mejorarían las condiciones de uso de las viviendas. Sobre todo, de aquellas que se construyeron entre los años 50 y 70. Económicamente, tiene razón de ser porque los retornos a la inversión son evidentes. Hay estudios que así lo corroboran. Pero es que, además, estamos abocados a ello.

■ **¿El primer paso no debería empezar por la formación de los futuros profesionales?**

■ Evidentemente. Los aspectos relacionados con la sostenibilidad o el medio ambiente no están incorporados en las carreras profesionales. En el ámbito universitario se están atendiendo a partir de los grupos postgrado. Bolonia era la oportunidad, pero ha habido una enorme resistencia entre el profesorado y las propias universidades. El esfuerzo debe ser multidisciplinar, no sólo de la arquitectura, y transversal, orienta-



do a las instalaciones pero también a los materiales, el propio diseño, etc.

■ **Un edificio verde impacta menos en el medio ambiente y, sin embargo, una vivienda ecológica, por así llamarla, suele costar más que una convencional. ¿No deberían pagar menos impuestos los inquilinos de esos edificios en tanto en cuanto contaminan, asimismo, menos?**

■ Cuantificar cuánto de sostenible es un edificio sería bueno para asignarle los beneficios correspondientes. Una casa con los mismos metros cuadrados y el mismo aparente uso no tiene por qué pagar lo mismo que otra que contamine más.

■ **Las viviendas bioclimáticas se han puesto de moda. Los ayuntamientos estarán contentos...**

■ En realidad no se creen esto. Es puro marketing de cara a su electorado. Se necesita una implicación mayor que genere condiciones de habitabilidad en los edificios existentes. En las últimas elecciones municipales no creo que un solo candidato haya incorporado en su programa una iniciativa acorde con Kioto. Hay poco compromiso y mucha propaganda. Sin ir más lejos, Ruiz Gallardón se comprometió a mantener las medidas reclamadas por Greenpeace, saliera o no elegida la candidatura de Madrid 2012. El mismo día en que perdimos esa opción, el compromiso quedó en agua de borrajas.

■ **¿Colisionan las directivas europeas sobre calidad y eficiencia energética en edificación con la legislación vigente en nuestro país?**

■ El procedimiento de transposición de la normativa europea hecho por España ha sido ejemplar. Creo que el Ministerio de Vivienda ha hecho un trabajo excelente en comparación con otros países europeos. El problema es que su aplicación práctica, que depende en buena medida de las comunidades autónomas, no se está haciendo de manera adecuada. ■

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
- Envolverte 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



ahorro y eficiencia

El mensajero total quiere viajar en clave verde

Con la mayor flota de aeronaves de la industria y 140.000 profesionales altamente cualificados, FedEx es una mensajería global (está instalada en más de 220 países) que presume de hallarse en el índice bursátil Dow Jones Sustainability Index, listado que incluye a las empresas globales más sostenibles del mundo, y de ser, asimismo, una de las cien empresas más verdes del Planeta, según el Listado 2009 de la revista Newsweek.

Luis Ini

En 1973, Federal Express crea un servicio de entrega urgente con 389 empleados y una flota de catorce aeronaves Falcon. Apenas cinco años después, la compañía empieza a cotizar en la Bolsa de Nueva York con el símbolo FDX. En 1994, cambia su nombre por FedEx y lanza el lema “The World On Time” (“En

cualquier lugar del mundo, a tiempo”). Ese mismo año, obtiene la certificación ISO 9001 para sus operaciones en todo el mundo y, a partir de ese momento, presume de ser “la primera empresa de mensajería importante que consigue la certificación según esta norma de calidad”.

Pero FedEx no solo apuesta por la calidad. La compañía multinacional del

transporte también trabaja desde hace años por minimizar todos sus impactos ambientales. Esta filosofía empresarial se traduce en el desarrollo de “acciones prácticas e innovadoras” cuyo objetivo no es otro que asegurar que tanto sus instalaciones como sus operaciones de transportes sean tan eficientes energéticamente y respetuosas con el entorno co-





mo sea posible. Un ejemplo de las preocupaciones ambientales de FedEx lo constituyen los criterios y procedimientos efectivos a la hora de embalar los productos.

Así, los sobres de FedEx están fabricados con un 100% de material reciclado y son reciclables. Por su parte, las cajas blancas y los tubos que emplea la empresa para sus envíos contienen al menos un 25% de materia prima reciclada y también son a la vez reciclables. Para el caso de las cajas de 10 y 25 kilogramos de FedEx, se asegura que contienen al menos un 85% de material reciclado y que son reciclables al mismo tiempo. Finalmente, los paquetes de FedEx están fabricados con un 60% de contenido reciclado.

■ Flotas de camiones híbridos

Otra apuesta ambiental de FedEx es la composición de su flota de camiones. El proyecto comenzó en el año 2000, cuando la compañía se asoció con la organización sin fines de lucro Environmental Defense Fund con el objetivo de desarrollar los primeros camiones híbridos. Para 2005, esa flota, en Estados Unidos, era de dieciocho unidades, todas pertenecientes a FedEx. Pero el ejemplo ha cundido; se estima que antes de que concluya el año, de los 1.745 camiones híbridos pertenecientes a diversas empresas de transporte que estarán circulando por el territorio del país norteamericano, 329 (es decir casi un 20%) lucirán la insignia y los colores de FedEx. En Europa, la compañía trabaja con Iveco para probar vehículos comerciales híbridos eléctricos-diesel.

Tampoco el campo de las renovables propiamente dichas está fuera del punto de mira de la empresa. Para empezar, lo demuestra el hecho de que fue su cubierta solar fotovoltaica (FV), allá por agosto de 2005, la cubierta FV más grande de toda California (7.525 metros cuadrados). La instalación solar se encuentra sobre el centro regional de operaciones de FedEx, en Oakland, cuenta con más de 5.700 paneles y tiene una potencia de 904 kW. Según la compañía, esa cubierta FV es capaz de cubrir el 80% de la demanda de esta instalación “y produce el equivalente a la energía necesaria para satisfacer la demanda de 900 hogares durante el día”.

Además, FedEx ha instalado asimismo sistemas solares eléctricos en otros dos de sus estaciones principales en California. Así, lo ha hecho en el centro de servicio de Whittier, donde 1.445 pane-

El Programa Earthsmart

FedEx ha acuñado la expresión “ecologismo práctico”. Para materializar ese concepto, la empresa busca aprovechar la innovación, la colaboración y el liderazgo con el objetivo de crear beneficios ambientales que también produzcan beneficios comerciales. Así, Earth Smart es un programa global de sostenibilidad medioambiental que intenta involucrar a miembros del equipo, clientes, accionistas y partes interesadas de la comunidad en la consecución de metas ambientales.

A través de este programa, la compañía procura extender la amplitud y profundidad de la forma en que se vive la sostenibilidad en toda la empresa y, para ello, se apoya en tres pilares fundamentales: soluciones de negocio, cultura del ámbito laboral y acción social comunitaria.

EarthSmart Solutions: identificadas por una estricta norma cuantificable y de autocertificación de la innovación y sostenibilidad ambiental, se aplican tanto a los servicios FedEx como a sus activos físicos, lo que incluye camiones, servicios e instalaciones. Estas soluciones satisfacen requisitos que van más allá de las normas aceptadas en la industria y demuestran beneficios tangibles para el negocio.

EarthSmart @ Work: incluye programas que involucran a los miembros del equipo en asuntos de sostenibilidad y les ayudan a realizar aportaciones significativas en el mantenimiento de la sostenibilidad ambiental del negocio.

EarthSmart Outreach: faculta a FedEx y a los miembros del equipo en la contribución a la comunidad con soluciones centradas en el medio ambiente, y permite, incluso a los miembros del equipo, ofrecer sus dotes y aptitudes únicas a organizaciones que las precisen, como, por ejemplo, en el aporte de soluciones sostenibles en materia de transporte a países en vías de desarrollo.

les fabricados por BP Solar cubren una superficie de 2.044 metros cuadrados de azotea. La cubierta FV tiene una potencia de 282 kW y, según la compañía, puede producir más de 414.000 kilovatios hora (kWh) de electricidad cada año, “proporcionando casi el 40% de las necesidades de energía anuales de la instalación”. FedEx ha ejecutado asimismo una planta FV similar en la terminal Fontana, también en el estado de California (269 kW). Por otra parte, un cuarto parque solar vino a sumarse a la lista en 2009 en el centro de operaciones de distribución de Woodbridge, en Nueva Jersey, con 12.400 paneles que generan una cantidad de energía equivalente a aproximadamente el 30% de los requisitos energéticos del centro. La compañía asegura, además, que planea continuar en esa senda con la entrada en funcionamiento, este mismo semestre, de las instalaciones que tiene en la ciudad alemana de Colonia (otros 1.000 kW fotovoltaicos).

■ Aviones que consumen menos

Una hoja de ruta particular de los procedimientos que FedEx sostiene respecto a los criterios ambientales está incluida en el programa Earthsmart (ver texto anejo); otro ejemplo práctico se tiene con la elección de los aviones que utiliza la compañía. En la apuesta por la eficacia ambiental, en este último año ha subido un peldaño más en la rapidez de los envíos internacionales exprés al recibir el primer avión de carga Boeing 777 Freighter (777F), con una capacidad de carga, au-



tonomía y eficacia ambiental que, en la compañía, consideran de “un valor estratégico completo y, a largo plazo, también para nuestra empresa, al satisfacer la demanda mundial de envíos de los clientes”.

La autonomía total del 777F permite a FedEx Express volar entre grandes mercados y centros de operaciones de Asia, Europa y Estados Unidos con más carga y en menos tiempo, lo que a su vez permitirá a los clientes de los distintos mercados entregar sus envíos a una hora límite más tarde. Como dato agregado, el tiempo de tránsito del 777F desde diversos puntos de Asia a Estados Unidos será de entre una y tres horas más rápido que los habituales McDonnell Douglas MD-11 de la compañía. Los nuevos aviones operan con un 18% menos de combustible.

...sigue en pág. 59



ahorro y eficiencia

E

Ian F. Silverton

Director de Operaciones de FedEx España y Portugal



El Senior Operations Manager Spain & Portugal de FedEx, Ian F. Silverton, lo tiene muy claro: su compañía –señala– quiere reducir la intensidad de las emisiones de los aviones en un 20% antes del año 2020 y aumentar la eficiencia de los vehículos de FedEx Express en otro 20% antes de ese año.

■ **¿Cómo definiría a FedEx?**

■ Como integradores, ofrecemos un servicio completo, desde la entrega a la recogida, en más de 220 países. Este servicio incluye el despacho de aduanas y el seguimiento continuo del estado del envío. Para muchas empresas, somos el eslabón final de su cadena. Además de nuestro servicio de transporte, les ofrecemos asesoramiento y ayuda para la exportación. De esta forma, si, para un cliente, la actividad en el mercado local se queda pequeña porque ese mercado no crece,

“En destinos como Estados Unidos y Asia, FedEx tiene la mejor oferta”

siempre podrá ampliarla, salir al exterior y vender a otros mercados.

■ **¿Qué características tiene el mercado español?**

■ El mercado español de transporte es un mercado maduro, ya que hay un número importante de proveedores con un servicio más o menos comparable. Es cierto que existen diferencias en destinos como Estados Unidos y Asia, donde FedEx tiene la mejor oferta. Sin embargo, la mayoría del intercambio comercial se hace con la Unión Europea. Por otro lado, el comercio en la Eurozona quita el componente de fluctuaciones del cambio de divisa, lo que potencia el comercio en la zona. En este sentido, hay oportunidades de crecimiento para los negocios europeos y el comercio, pese a la situación económica actual.

■ **¿Qué diferencia a FedEx de otras compañías similares?**

■ En primer lugar, la incomparable Red Global Integrada de la que disponemos, con hubs en las principales áreas de comercio mundial, la mayor flota de aeronaves de la industria y 140.000 profesionales altamente cualificados. Por otra parte, nuestro compromiso de continua innovación, con liderazgo en avances tecnológicos, como la conexión online con clientes para la contratación y gestión de envíos, el concepto de Hub and Spike, etcétera. Por último, nuestra sensibilidad hacia las necesidades de los clientes, ya sean grandes o pequeños. Todo

ello garantiza la inigualable calidad del servicio que FedEx viene ofreciendo desde hace casi 37 años.

■ **¿Qué significa para FedEx la incorporación a los índices internacionales que valoran la sostenibilidad?**

■ FedEx se ha comprometido a conectar el mundo de forma responsable y fértil en recursos. Nos hemos marcado objetivos a largo plazo para reducir la intensidad de las emisiones de los aviones en un 20% antes del año 2020, aumentar la eficiencia de los vehículos de FedEx Express en un 20% antes de ese año, ampliar la generación de energía renovable in situ y comprar créditos de energía renovable. FedEx trabaja para conseguir estos ambiciosos objetivos a través de EarthSmart, hoja de ruta de FedEx para operar de una forma cada vez más sostenible e incorporar a la acción a los miembros del equipo, a los clientes, socios y al círculo de comunidades prescriptoras para ayudarnos a reducir el impacto ambiental de nuestras operaciones comerciales diarias. El compromiso de FedEx para con la sostenibilidad ha sido reconocido mediante su inclusión en el índice bursátil Dow Jones Sustainability Index, listado que engloba a las mayores empresas más sostenibles del mundo, además de ocupar el puesto 93 en el Listado de 2009 de las 500 Empresas Más Verdes elaborado por la revista Newsweek. ■





viene de pág. 57...

Precisamente, buscar vías de reducción del consumo de combustible es importante para FedEx. Por eso, la compañía participa en estudios conducidos por el Consejo de la ciudad de París para optimizar y regular la entrega de mercancías en la capital francesa. En ese sentido, en 2006 ha firmado el Transport and Goods Delivery Resolution for Best Practice, un protocolo de buenas prácticas en el transporte y entrega de productos para mejorar las condiciones del tráfico en el centro de la capital francesa.

En términos económicos, FedEx cerró el año fiscal 2010 (de junio de 2009 a mayo de 2010), a nivel de la corporación mundial, con cerca de 23.800 millones de euros en ingresos. Dentro de la rama de FedEx Express, los ingresos ascendieron a más de cuatro mil millones de euros, lo que supone un aumento del 23% con respecto al año fiscal anterior.

■ **Más información:**

→ <http://about.van.fedex.com>

Responsabilidad social corporativa

El Citizenship Report 2009 de FedEx, es decir, el informe de conducta corporativa social de la compañía, señala los rasgos que definen el perfil de una empresa que ha sido incluida por la revista Newsweek entre las 500 más verdes del mundo.

- ✓ 8,33% de reducción en las emisiones de los aviones respecto a la base de referencia de 2005 (el objetivo de FedEx es reducir en un 20% la intensidad de esas emisiones antes del 2020);
- ✓ 14,1% de mejora con respecto a 2005 en la eficiencia energética de los vehículos (el objetivo es incrementar en un 20% la eficiencia de la flota terrestre antes de 2020);
- ✓ más de 25.000 MWh de créditos en energía renovable, meta sobrepasada respecto a la fijada en el ejercicio fiscal 2008;
- ✓ 3,92 MW de capacidad actual en sistemas fotovoltaicos;
- ✓ finalización del proceso de rastreo de las emisiones producidas por las instalaciones.

En Italia, Francia y Reino Unido, FedEx ha sido pionera en el desarrollo de vehículos comerciales eléctricos de tecnología híbrida. En este segundo semestre, la empresa lanzará su primer centro con energía solar fuera de Estados Unidos, concretamente en Colonia, Alemania, con un megavatio de potencia. La empresa también ha invertido sus recursos en los ámbitos de educación, seguridad y sanidad mediante el respaldo a programas comunitarios como Fondation de France y Papa Charlie, en Francia; SOS Kinderdorf, en Alemania; y CRY (Child Rights and You) and Safe Kids, en India.

FedEx cuenta en la actualidad con una flota de 329 camiones híbridos en Estados Unidos. Entre tanto, en Europa, la compañía trabaja con Iveco para probar vehículos comerciales híbridos eléctricos-diesel.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA EL SECTOR EOLICO

Generadores, Multiplicadoras,
Transformadores, Moto-reductores...



TALLER HOMOLOGADO - SERVICIO OFICIAL Y ASISTENCIA TÉCNICA



SANTOS
MAQUINARIA ELECTRICA, S.L.

↳ Sindicalismo, 13 y 15 Pol. Ind. Los Olivos
28906 Getafe (Madrid)
Tel.: 91 468 35 00 - Fax 91 467 06 45
e-mail: santosme@jet.es
www.santosmaquinaria.es

Desde 1967



ahorro y eficiencia

El ahorro, una incógnita que Siemens resuelve en cuatro años

“Estamos garantizando ahorros de alrededor del 30% sobre factura directa”. En Siemens lo tienen claro: en la inmensa mayoría de los casos, el ahorro no solo es posible, sino que, además, puede ser muy alto, y, sobre todo, garantizable. “Y con unos períodos de retorno que oscilan entre los cuatro y los cinco años”. O sea, que la fábrica, el hotel, el hospital o el edificio de oficinas que quiere ahorrarse un dinero en la factura energética... invierte equis en implementar las soluciones de ahorro y eficiencia que señala Siemens y, cuatro o cinco años después, ya ha ahorrado tanto como invirtió, o sea, ya ha recuperado la equis.

Antonio **Barrero F.**



Cuando uno piensa en una multinacional, la primera que se le viene siempre a la cabeza es Coca-Cola. Sin embargo, después de repasar el dossier de prensa y el sitio de Siemens en la red (siemens.com), uno tiende a plantearse que quizá convenga revisar el tópico. Desde luego, en Siemens –compañía alemana fundada hace más de 160 años– presumen de “multinacionalidad” con contundencia poco menos que inapelable: “cada día, 2.000 millones de personas utilizan nuestros productos y servicios. Siemens es la empresa más internacional del mundo”. Sin ambages. La compañía –que asegura emplea a 400.000 personas en 190 países–, se define como “proveedor líder de productos, servicios y soluciones para la generación, transmisión y distribución de energía, así como para la extracción, transformación y transporte de petróleo y gas”. Eso, en lo que se refiere a lo que aquí nos ocupa: la energía. Pero es que Siemens opera asimismo en los sectores industrial y de la salud. El grupo –organizado en veinte clústers a nivel mundial– declaró unos beneficios netos de 7.466 millones de euros en el año fiscal 2009.

En el mismo ejercicio, en España, la multinacional ha declarado una facturación de 1.982 millones de euros y una entrada de pedidos de 1.684 millones. La

compañía, que computa aquí una plantilla de más de 3.700 personas, opera en nuestro país en las áreas de energía; automatización industrial y logística; transporte ferroviario; salud; sistemas de gestión de edificios y seguridad electrónica; tecnologías de la información; e iluminación. En fin, que, visto lo visto, no es de extrañar que Siemens anuncie un día el centenario de su fábrica de Cornellá (inaugurada allá por el remoto 1910) y, al día siguiente, haga público que suministrará una veintena de turbinas (de 2,3 MW de potencia) al promotor de un parque eólico que va a crecer en la comarca catalana de Terra Alta, por citar apenas un par de ejemplos de su cartera española.

■ Industria y terciario

Hasta aquí, el DNI de la multinacional. A partir de ahora, el leit motiv de este reportaje: la Unidad de Eficiencia Energética, una división de Siemens –una más– que fue creada con un objetivo muy concreto: ahorrarle a la industria y al sector terciario –en esos sectores están sus clientes– todo lo que huele a despilfarro energético. Nos lo cuenta Margarita Izquierdo, responsable de la unidad referida: “lo que hacemos nosotros es visitar una instalación, ver los potenciales de ahorro, calcular lo que puede valer la inversión que hay que hacer y calcular el periodo de retorno que tenemos”. Y, además, garantizan el ahorro. Y es que Siemens ha lanzado una nueva línea de negocio: el contrato de ahorro garantizado: “nosotros le decimos al cliente ‘si implementa estas soluciones, usted va a ahorrar tanto dinero y, si no lo ahorra, nosotros se lo vamos a pagar’. Eso es el contrato de ahorro garantizado”.

Más aún: el grupo tiene otra división –Siemens Financial Services– que puede financiar el proyecto directamente. Lo explica Izquierdo: “lo que le planteamos al cliente es que, para conseguir un 30% de ahorro en la factura y que lo tenga amortizado en cuatro años, hay que hacer al principio una inversión de equis. Hay que invertir, por ejemplo, en... ventanas, o en calderas, en sistemas de control, en variadores, iluminación, cerramientos, baterías de condensadores... en cualquier cosa que pueda conllevar algún tipo de ahorro. En fin, que nosotros le planteamos al cliente que hay que hacer una inversión equis y que esa equis somos capaces de facilitársela a través de Siemens Financial Services. En realidad, al final, esta división trabaja como un banco: valoras los riesgos que puede tener el cliente en cuanto a lo que son los retornos de cuotas y ves la cantidad que se le puede facilitar”.

Las habitaciones inteligentes de NH Hoteles

Lo anunció la cadena hotelera española allá por el mes de febrero: NH Hoteles y Siemens medirán juntos el comportamiento energético de los huéspedes en dos “habitaciones inteligentes” del NH Eurobuilding de Madrid. Y dícense “habitaciones inteligentes” porque han sido equipadas por Siemens de modo tal que pueden monitorizar en tiempo real los consumos hídricos, lumínicos y energéticos (de calefacción y de aire acondicionado) de los huéspedes.

La cadena hotelera pretende con ello “extraer pautas de comportamiento energético” para, a partir de ellas, diseñar “el modelo de habitación eco-responsable del futuro, que aúne un servicio personalizado con la eficiencia energética”. Pero no solo. Porque NH asegura que también quiere premiar a su cliente eco-responsable. Así, la compañía hotelera insiste en que, con sus nuevas estancias inteligentes, “que prevemos implantar en nuestros futuros establecimientos”, no solo pretende conocer el patrón de consumo hídrico y energético de los huéspedes, sino que también quiere “premiar a aquellos que muestren una actitud más eco-responsable a través de los diferentes programas de cliente”.

Según NH, esta es una medida más “para hacer a nuestros huéspedes cómplices de nuestra apuesta por el medio ambiente”. La cadena, que está llevando a cabo una agresiva política de ahorro y eficiencia, se ha propuesto reducir un 20% sus consumos hídricos, lumínicos y energéticos antes de 2012. En esa línea de actuaciones, ya ha conseguido, así, el sello Greenbuilding de la Comisión Europea para cinco de sus hoteles (este sello reconoce a aquellos edificios que acreditan que, en los últimos cinco años, han conseguido reducir en un 25%, como mínimo, sus consumos de energía primaria). Además, y entre otras medidas, ha empezado a instalar, en una treintena de sus hoteles, puntos de recarga gratuita para coches eléctricos y ha suscrito acuerdos de colaboración con empresas del sector solar, concretamente con Isofotón, para “para incorporar los paneles y colectores en todos los establecimientos cuyas características técnicas lo permitan”.



Arriba, la sede de Siemens en Tres Cantos (Madrid) y el Centro de Operaciones Remotas (COR)

EL COR

Siemens alberga su Centro de Operaciones Remotas (COR) en la sede que tiene en Tres Cantos. Allí, el COR cuenta con la tecnología necesaria para realizar un análisis en tiempo real de lo que está sucediendo en cada uno de los edificios que monitoriza y controla y, además, para proponer las medidas de optimización que considera adecuadas. Actualmente, y según Margarita Izquierdo, responsable de la Unidad de Eficiencia Energética en la que está integrada el COR, hay conectadas a este centro de operaciones remotas unas 360 instalaciones de toda España: “lo que hacemos aquí es mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo en la parte directa de instalaciones. Para que se haga una idea, tenemos conectada toda la parte de climatización de un cliente, toda la parte de iluminación, toda la parte de ascensores, la centralita de incendios... y, en lugar de hacer mantenimientos in situ, los hacemos por control remoto, con lo cual obtienes unos resultados mucho más directos y puedes anticiparte incluso a los errores”.

Dos son las líneas de operación: por una parte está el mantenimiento; por otra, la optimización energética: “optimización en dos sentidos. Primero, contratos en los que nosotros estamos optimizando la funcionalidad del edificio, pero sin dar ahorros garantizados; y, en segundo lugar, en lo que se refiere a los contratos que tenemos de ahorros garantizados, lo que hacemos es el seguimiento para garantizar de esta manera que los ahorros se están cumpliendo efectivamente”. ¿Y se cumplen? “Por supuesto. Tenga en cuenta que nosotros nos estamos jugando ahí no solo el prestigio, sino también la parte económica. Contratos de ahorro garantizado es eso. Yo le digo al cliente ‘usted se va a ahorrar tanto dinero, y, si no se lo ahorra, nosotros se lo pagamos’. Lo que nosotros estamos supervisando con el COR es que realmente se están cumpliendo las condiciones del proyecto”.



ahorro

La conclusión no podía ser otra: “básicamente, yo creo que nuestro valor añadido como ESE [empresa de servicios energéticos] es, en primer lugar, que somos capaces de hacer el ciclo completo, desde la fase del primer diagnóstico energético (hay gente que le llama a eso auditoría energética), hasta la fase de monitorización y garantía. Yo no sé si, actualmente, hay alguna otra empresa en España que sea capaz de hacer esto... Además, y, en segundo lugar, tenemos una ventaja competitiva muy importante, el Centro de Operaciones Remotas, desde el que monitorizamos las instalaciones en tiempo real, lo cual es muy importante”.

■ Predicar con el ejemplo

En Siemens, en todo caso, predicán con el ejemplo. Porque casi, casi lo primero que hizo la Unidad de Eficiencia Energética fue... “aplicarnos a nosotros mismos nuestra propia tecnología”. Fue en Tres Cantos (Madrid), donde se halla físicamente enclavada la Unidad susodicha: lo primero que tengo que decir –se justifica Margarita, máxima responsable de la Unidad– es que “estamos hablando de edificios que, a priori, ya estaban bastante bien gestionados. La parte antigua tiene veinte años, pero la parte nueva tiene



Fases del proyecto de ahorro energético

La Unidad de Eficiencia Energética de Siemens explica en estos términos su trabajo, que divide en cuatro fases.

- 1. Fase de Pre-Diagnóstico:** los ingenieros energéticos estiman la capacidad de ahorro y eficiencia de una instalación y sopesan si tiene potencial de ahorro y, asimismo, si es viable el proyecto.
- 2. Fase de Auditoría:** el equipo de ingenieros realiza una inspección y una toma de datos, en profundidad, analizando la producción de calor, la de frío, los procesos industriales, la ventilación, la iluminación, los equipos auxiliares y la envolvente térmica.
- 3. Fase de Proyecto:** consta de dos etapas, la elaboración de la propuesta técnica y económica y la ejecución del proyecto propiamente dicho. En cuanto a la elaboración, Siemens presenta propuestas con soluciones energéticamente eficientes y soportadas por cálculos procedentes de la auditoría y de los aportados por el equipo técnico y, por otra parte, calcula periodos de retorno de la inversión y de porcentajes de ahorro sobre el consumo actual. Una vez superada esa fase, llega, en su caso, la fase de ejecución del proyecto.
- 4. Monitorización y garantía.** Durante este período se monitoriza la consecución de los ahorros estimados garantizando de esta manera su cumplimiento. La multinacional oferta la posibilidad de respaldar el proyecto con el soporte financiero de Siemens Financial Services.

apenas cinco, y es un edificio que ya estaba dotado con nuevas tecnologías, un edificio bien optimizado, todo lo cual lastra un poco los resultados”. A pesar de ello, Siemens logró reducir la demanda energética en más de medio millón de kilovatios hora al año (reducción de un 5,4%), implementó soluciones que han hecho posible el ahorro de hasta 2.765 metros cúbicos de agua anualmente (reduc-

ción de un 9,1%), ha conseguido un “ahorro económico total (anual)” de 55.316 euros y ha logrado así evitar la emisión de 196.132 kilogramos de CO₂ al año.

Resultados valiosos (55.000 euros cada año son muchos euros), pero muy alejados de algunos otros de los que presume la Unidad de Eficiencia de Siemens. Y es que las soluciones de ahorro presentan unos porcentajes realmente altos: la utilización de motores industriales eficientes –dice Siemens– “reduce las pérdidas de energía hasta un 45%; las lámparas de bajo consumo y los LEDs reducen un 80% el consumo eléctrico; el uso de controles de frecuencia en motores industriales puede ahorrar un 50% de energía”. Izquierdo ratifica: “normalmente, en una industria, el 70% del consumo se hace en accionamientos eléctricos, o sea, todo el tema de motores, de variadores, de bombas... todo eso supone el 70%, a veces más, de la factura. Pues bien, con el uso de controles de frecuencia en motores industriales se puede ahorrar hasta la mitad de la energía. Imagínese, pues, lo que significa ahorrar hasta la mitad de ese 70% del que hablo”. Izquierdo lo tiene claro: “estamos hablando de periodos de retorno muy, muy, muy cortos. Conozco algunos casos en los que la inversión que ha exigido la implementación del sistema de un motor de alta fre-



cuencia en el variador se ha recuperado en seis, siete, ocho meses... Iluminación... en torno a los dos años”.

Así, no es de extrañar que los clientes estén cada vez más concienciados. Izquierdo señala que “en Industria, por ejemplo, nos hemos encontrado con un cliente totalmente concienciado. Le puedo hablar de la industria del acero, de la del automóvil, las papeleras, agroalimentarias... Todos tienen en la cabeza la eficiencia energética”. Más aún, añade la máxima responsable de la Unidad: “es cierto que, al principio, lo primero que se tenía en cuenta era la factura, lo que dolía la factura en el bolsillo; ahora, sin embargo, nos encontramos, cada vez con más frecuencia, con un perfil de cliente preocupado por su memoria de responsabilidad social corporativa y ambiental”. ¿Algún ejemplo? “NH Hoteles”.

■ **Más información:**

→ www.siemens.es

La empresa española también se internacionaliza

Fundada en 2004, Creara Consultores es una joven *pyme* española especializada en ahorro y eficiencia energética y que ya ha emprendido el periplo de la internacionalización. La firma madrileña dio el primer paso, rumbo a las Américas, el año pasado, cuando participó en el programa Greenpyme Colombia, proyecto que impulsara el Banco Interamericano de Desarrollo –con el apoyo de un grupo de compañías y socios financieros– y cuyo objetivo era “facilitar el acceso a la eficiencia energética a las pequeñas y medianas empresas (*pymes*) colombianas”.

Pues bien, la consultora acaba de anunciar “la constitución de una nueva filial de la empresa, Creara International, con sede social en Washington (Estados Unidos), y al frente de la cual estará un socio local experto en eficiencia energética, Sam Gouda”. La nueva compañía –apuntan fuentes de la casa matriz– nace con el objetivo de “captar y desarrollar proyectos dentro del campo del ahorro y la eficiencia energética en colaboración con organismos financieros multilaterales y otros donantes, principalmente, en países en vías de desarrollo”.

Y es que, según Creara, “si bien en estos países la demanda energética es inferior a la que registran las economías industrializadas, a medida que empiezan a desarrollar un tejido industrial o empresarial, el índice de crecimiento anual del consumo energético se sitúa en un nivel tres o cuatro veces superior al de los países ya industrializados; así, mientras en África el consumo por habitante sigue siendo muy pequeño, en Asia casi se ha duplicado desde 1970”.

Curiosamente, idéntico argumento –“en los últimos 25 años (1980-2006), el consumo energético en España se ha duplicado”– esgrime Siemens en el documento de presentación de su Unidad de Eficiencia Energética, una división que fue creada en España a principios de 2009, o sea, veinte años después de que empezara a operar su equivalente en Alemania. Siemens presume de haber optimizado “más de 6.500 edificios en todo el mundo, lo que ha supuesto un ahorro de 1.000 millones de euros en la factura energética”.

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

FÁBRICA

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



¿Cómo financiamos el ahorro?

La consultora Climate Strategy & Partners, especializada en energías y cambio climático, ha elaborado un informe en el que propone un novedoso sistema para financiar proyectos de eficiencia energética en pymes (pequeñas y medianas empresas) y edificios residenciales. Sus autores estiman que, con este sistema, se podría reducir en un 30% el consumo de energía en nuestro país o, lo que es lo mismo, que permitiría ahorrar hasta 3.000 millones de euros anuales.

Yaiza Tacoronte

En Estados Unidos (EEUU) y la Unión Europea (UE), los edificios se llevan entre un 40% y un 45% del consumo energético total. Sin embargo, según diversos estudios, este coste podría reducirse entre un 20% y un 50% (en España rondaría el 30%) siempre y cuando se acometan obras de acondicionamiento que incrementen la eficiencia y el ahorro con nuevos sistemas de iluminación, climatización, agua caliente sanitaria (ACS), aislantes, etcétera. Y, también, con la autogeneración de energía mediante renovables (fotovoltaica, térmica). La pregunta es: ¿por qué no se ha hecho esto hasta ahora, si, además, estas obras

suponen un aumento en la calidad de vida del usuario y una reducción de emisiones de CO₂? La consultora Climate Strategy & Partners ofrece una respuesta contundente: “por la dificultad a la hora de financiar los proyectos”.

Tras analizar la situación en EEUU, Inglaterra y España, revisar más de 120 estudios y entrevistarse con 35 expertos internacionales en eficiencia energética, Peter Sweatman y Katrina Maganan, coautores del informe, han llegado a la conclusión de que los tres modelos de financiación en vigor en estos países han propiciado hasta el momento escasas inversiones en viviendas. Y, por ello, proponen la implantación de un modelo me-

orado que, además, podría acelerar la implementación en el sector de las pequeñas y medianas empresas (*pymes*).

Lo que plantea la consultora Climate Strategy es el llamado Modelo de Inversiones Agregadas (MIA), concebido para conseguir financiación a gran escala en los mercados internacionales con costes menores para las inversiones más eficientes. En esencia, consiste en la creación de un activo financiero o contrato mediante el cual el inquilino se compromete a pagar a un distribuidor una obra en una serie de plazos eligiendo una de estas tres fórmulas: en la factura del préstamo hipotecario (si lo tuviera), en el recibo energético o en el impuesto de bienes inmuebles. En este caso, los distribuidores podrán ser bancos, suministradores de energía, empresas de servicios energéticos (ESEs), proveedores de reformas, etcétera.

■ El gobierno, garante

El activo ha de ser estándar y transferible (el distribuidor lo puede vender) y, además, el gobierno podría actuar como garante en las operaciones crediticias y ofrecer subvenciones y créditos blandos. Otra de las peculiaridades de este activo es que también se puede financiar en el mercado internacional de capitales, obteniendo así mejores condiciones en los tipos de interés. Los autores del informe aseguran que “el objetivo es diseñar un modelo de negocio que haga igual de fácil realizar obras de mejora en un edificio que solicitar un préstamo para comprar un coche”.

Frente a este nuevo modelo, existen otras tres vías para financiar mejoras de ahorro y eficiencia energética. La primera consiste en un modelo costeado por el propietario: aquí, son los dueños de las



“Pig Lamp”, iMoVia Store.

viviendas los que diseñan, gestionan y pagan la obra asumiendo toda la responsabilidad. La segunda es el modelo de cargo fijo de las empresas energéticas. En esta fórmula, el coste de la inversión inicial está subvencionado y, en ocasiones, financiado totalmente por la propia empresa. En este caso, la inversión se reembolsa mediante pagos fijos independientes del rendimiento energético del proyecto. El tercer modelo se basa en el sistema de rendimiento energético, mediante el cual una ESE diseña y financia la inversión en equipos o instalaciones eficientes. La diferencia aquí es que el retorno de esa inversión se produce únicamente a través de los ahorros energéticos. El propietario del inmueble, ya sea una pyme o un particular, cede a la ESE toda la responsabilidad del rendimiento económico de la inversión y la calidad de las obras de renovación.

■ El mercado, fragmentado

Estos modelos deben satisfacer los intereses de todas las partes interesadas. Y enfrentarse, además, a los obstáculos que representan la existencia de un mercado fragmentado, los cambios de propiedades, los problemas regulatorios, la selección de los componentes, los cambios en las necesidades energéticas de los edificios, las exigencias para lograr las tasas mínimas de rendimiento económico o el bajo nivel de información y concienciación.

Por su parte el modelo de inversiones agregadas tiene flexibilidad para ser aplicado en cualquier mercado, pero necesita un marco regulatorio que lo habilite y una importante inversión en educación e información. El informe recomienda a las autoridades que se facilite pagar el coste de las obras dentro del recibo energético y que se amplíe la financiación pública mientras el modelo no esté plenamente desarrollado.

Reducir el consumo en casas y oficinas no sólo genera ahorros de energía, sino que también mejora la seguridad energética del país, crea puestos de trabajo y hace los edificios más habitables. De hecho, si se tienen en cuenta los modelos económicos estadounidenses analizados por Peter y Katrina, por cada millón de euros invertido en una obra de mejora se crearían siete puestos de trabajo directos. Además, “muchas de las renovaciones de los edificios se podrían amortizar en un periodo de entre cinco y quince años solamente mediante los ahorros energéticos”.

El rendimiento energético ha sido un recurso significativo para las economías mundiales durante años. Por citar un ejemplo, desde 1970, tres cuartas partes de la nueva demanda energética de los Estados Unidos se han resuelto mediante la implantación de medidas de ahorro de energía y solamente una cuarta parte mediante la generación adicional, según revela el estudio de Climate Strategy.

A esto cabe añadir que estas mejoras, además de aumentar el bienestar y la calidad de los edificios, permitirían ahorrar hasta un 5% de las emisiones de gases de efecto invernadero del país mejorando en un 10% el balance energético, y generar unos ahorros de consumo cercanos a los 3.000 mil millones de euros anuales. Y podríamos ir más lejos y añadir que, como efecto rebote, se podría llegar a crear una industria de eficiencia energética y de mejora de edificios de primer nivel, según los promotores de la idea. A todo ello habría que añadir la creación de empleo en áreas tan diversas como la instalación de luminarias de bajo consumo, boileras, termostatos, aislamientos o impulsar la innovación en nuevos materiales, entre otros.

Además de ser rentable, la implantación de medidas de ahorro y eficiencia

energética debería mejorar también la acústica y la habitabilidad de las casas y locales. Distintos estudios apuntan que estas inversiones, de manera especial las que permiten conseguir una elevada certificación ambiental, permitirían aumentar el valor de los mismos y, por tanto, el alquiler o el precio de reventa de las propiedades aumentarían significativamente. Sin contar, también, que, en los locales comerciales u oficinas, mejoran las condiciones laborales e influyen en la productividad de los empleados.

Los tres países que han sido estudiados tienen en común que el 60% de sus edificios residenciales han sido construidos antes de 1980 y una tasa de construcción de viviendas nuevas que se sitúa por debajo del 2%. Si, además, tenemos en cuenta que la demanda de calefacción, luz y energía en general ha ido incrementándose a pesar de los avances en tecnología y eficiencia desde la década de los 80, resulta prácticamente imposible pensar en alcanzar objetivos de ahorro energético sin recurrir a los proyectos de reforma basados en la eficiencia.

■ Más información:

→ www.climatestrategy.es

→ www.idae.es

La política nacional

El Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), junto a las comunidades autónomas, se encarga de coordinar hoy por hoy la política de eficiencia energética en España. El IDAE, dependiente del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, es, además, el principal agente del marco político de la eficiencia energética en nuestro país. Y a él se deben la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012 y los desarrollos legislativos posteriores: el Plan de Acción 2008-2012 y el Plan de Activación de Ahorros y Eficiencia Energética 2008-2011.

El Plan de Acción de Eficiencia Energética de España establece un objetivo de ahorro para 2012 del 11%, superando en dos puntos el compromiso con la Unión Europea del 9% para 2016. Por su parte, el Plan de Activación de Ahorro y Eficiencia Energética es, ante todo, un programa de sensibilización para el consumidor y está dirigido a reducir el uso de energía equivalente al 10% de las importaciones anuales de petróleo.

La Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia incluye una larga lista de acciones propuestas para desarrollar en edificios residenciales, comerciales y plantas industriales, muchas de las cuales están incluidas también en el Plan de Acción. Y, desde marzo de 2010, contamos con un Proyecto de Ley de Economía Sostenible aprobado por el Consejo de Ministros, en el cual se incluye una partida de provisiones para eficiencia energética.

El eje principal de la política de eficiencia energética en España se basa fundamentalmente en la inversión de recursos de manera sectorial y regional y en colaboración con las autonomías. A finales de 2007, el Gobierno había estimado una inversión de 700 millones de euros transferidos a las comunidades para su inversión. Mientras el IDAE, por su parte, ha ido trabajando en la eliminación de barreras, principalmente a través de actividades de información y concienciación y el apoyo directo de las ESEs y a los programas de Asistencia Financiera Directa, que conforman unas líneas de créditos estructurados, créditos blandos y subvenciones. La mayoría han sido dirigidos a proyectos de eficiencia energética en grandes superficies comerciales y en industrias.

Este año, el gobierno presentó una licitación para llevar a cabo obras de eficiencia energética en 330 edificios oficiales y está previsto que la operación se amplíe a unos 2.000 edificios más mediante el Plan 2.000 ESE. En él se incluyen mil edificios del gobierno central y otros mil de las comunidades autónomas y ayuntamientos. Gracias a esta inversión se espera obtener una reducción del 20% del consumo energético y, a la vez, impulsar la actividad de las ESEs.

Hasta el momento, la implicación de las empresas suministradoras de energía ha sido limitada. Sin embargo, la liberalización del mercado energético minorista, que facilita el cambio de suministradora, y la integración de un número limitado de empresas, presenta nuevas oportunidades para el desarrollo del mercado de la eficiencia energética en España.



E Peter Sweatman

Fundador de la consultora Climate Strategy&Partners

CLIMATE & STRATEGY
PARTNERS



“Los objetivos de España en eficiencia energética son más agresivos que en la UE”

■ El estudio que ha elaborado su consultoría dice que financiar una obra para mejorar la eficiencia energética con su modelo de inversiones agregadas puede ser tan fácil como solicitar una tarjeta de crédito o financiar el pago de un coche. ¿De veras es una operación tan sencilla?

■ Si nos quedamos con el ejemplo del coche podemos plantearnos costes parecidos y el proceso debería ser igual de sencillo. Los productos financieros que ofrecerían los bancos, las ESEs, etcétera, estarían basados en los tipos de componentes. La experiencia que generaría la venta de estos productos permitiría establecer con mucha fiabilidad el precio real del proyecto basado siempre en el tamaño de la vivienda, el gasto en energía por metros cuadrados. Países con una gran experiencia como Gran Bretaña, Alemania o Estados Unidos son capaces de estimar a la primera el coste de la reforma según los componentes con márgenes de error de un 10% ó un 20%. Después, se ofrece una factura proforma y detallada de los costes del proyecto y podríamos hablar entonces con el banco, las ESEs o con las compañías suministradoras sobre los ahorros y el plazo de repago. Esto elimina barreras como los costes de transacción y de tiempo, ya que se analizan las características más probables de financiación y se elige con quién es más conveniente llevar a cabo el proyecto. Y, por último, se formaliza una propuesta

llevando a cabo un modelo como el que ustedes plantean?

■ Las ideas propuestas en este modelo están basadas en lo que hoy está pasando en Gran Bretaña y Estados Unidos. Estos países no aplican el modelo al 100%, pero sí llevan tiempo desarrollado algunos de sus ejes, como, por ejemplo, la concesión de hipotecas verdes en Estados Unidos o el programa PACE, que experimenta con la recuperación de los pagos de reformas a través de los impuestos de bienes inmuebles. En Gran Bretaña, por ejemplo, incluyen los repagos dentro de la factura energética y cuentan con el apoyo financiero del gobierno y de la banca de inversión verde.

■ ¿Qué países están más avanzados en la promoción de la eficiencia energética en edificios?

■ Se podría medir el éxito analizando las cifras existentes. Los planes puestos en marcha en la Unión Europea desde el año 2000 han permitido alcanzar en Gran Bretaña los dos millones de reformas por componentes, mientras que, en Alemania, la cifra se sitúa en el millón y medio y, en Estados Unidos, en seis millones. Los avances conseguidos en estos países no son una repuesta a este modelo, pero sí una consecuencia de la actividad realizada en la última década por parte de los países que han puesto en marcha programas concretos. En algunos casos, los proyectos de re-

detallada de actividades basada en los retornos de flujo de caja y los estándares.

■ ¿Hay algún país que esté

formas sólo contemplan uno de los componentes; en otros casos, dos; pero son muchos millones de reformas y las estimaciones de futuro son esperanzadoras, ya que, por ejemplo en Gran Bretaña, se esperan superar los ocho millones en los próximos años.

■ ¿Y en qué posición se encuentra España con respecto a estos países?

■ No hemos podido hacer una comparación detallada de cada país. Y tampoco contamos con referencias exactas de los éxitos de las políticas aplicadas en cada uno de ellos o del esfuerzo realizado. Y resulta difícil compararlos teniendo en cuenta sólo el dinero invertido, los programas llevados a cabo o el número de las viviendas renovadas. Atendiendo al número de viviendas reformadas, España estaría por debajo de países como Gran Bretaña y Alemania. Pero tiene a su favor el que puede presumir de que los planes y objetivos que se han admitido sobre eficiencia energética son iguales o incluso más agresivos que los propios objetivos que se están llevando a cabo en la Unión Europea. España cuenta, además, con un marco de legislación y el apoyo suficiente como para acometer y financiar los proyectos, pero carece de una política que facilite el acceso a un mayor número de personas.

■ ¿Qué reacción ha despertado su propuesta?

■ Se ha lanzado hace unos días, por lo que es pronto para sacar conclusiones. Sin embargo, los grandes bancos, las empresas energéticas, los constructores y los representantes de las universidades están de acuerdo en que es un modelo muy interesante y que podría suponer una nueva vía para facilitar y ampliar la financiación de este tipo de reformas. ■



CENTRALES ELÉCTRICAS DE NUEVA GENERACIÓN

Nuestra misión es crear energía inteligente para un futuro más limpio. En noviembre de este año, REC inaugurará oficialmente uno de los complejos de fabricación integrado de obleas, células y módulos más grande del mundo. Será un paso de gigante para alcanzar nuestras metas. Crezca con nosotros.

Aprenda más sobre REC y nuestra cadena de valor integrada en recgroup.com





El eco de quinientos DIAs

La multinacional española DIA quiere ahorrar un 20% de la energía eléctrica que consume en sus establecimientos mediante la implantación de medidas de eficiencia y ahorro energético. Los ensayos los está realizando en una tienda que ha denominado “ecosostenible”; el objetivo es extender los nuevos sistemas de ahorro a 500 puntos de venta DIA en España.

Aday Tacoronte

No habrá distintivos en las paredes ni una voz que, por megafonía, avise al cliente de que está pisando una tienda ecosostenible. Debajo de esta etiqueta, la cadena de distribución DIA alimenta un concepto basado en el ahorro energético y la eficiencia, una manera más responsable de hacer frente a los problemas ambientales y económicos derivados de su actividad comercial. Así, cuando el consumidor pise una tienda ecosostenible y avance por el pasillo de los congelados no podrá reconocer que los arcones que surten de pollo presentan una eficiencia que se eleva muy por encima de la media, ni que la iluminación ha sido modificada para lograr un mayor ahorro energético sin que la visita pierda un ápice de calidad.

Son cuestiones que atañen directamente a la responsabilidad corporativa de muchas empresas de alimentación y que, hasta hace poco, pasaban inadvertidas. No para DIA, que en 2008 puso en marcha el primer modelo de tienda ecosostenible. Hoy, apenas dos años después, la empresa señala que “casi 500 tiendas cuentan ya con un sistema de domótica, que permite

controlar el alumbrado desde la central consiguiendo un consumo de electricidad adaptado a los horarios de las tiendas”. Gracias a esas medidas se ha generado un ahorro del 25% en el consumo energético. Traducido a emisiones de CO₂, la empresa asegura que cada tienda que ha asumido esos patrones ha evitado la emisión de 20 toneladas de CO₂ al año.

Conscientes del éxito de aquella iniciativa, DIA –una multinacional española integrada en el Grupo Carrefour– ha presentado recientemente un nuevo paquete de medidas que ahondan en la idea del ahorro y la alta eficiencia energética. Afectan a aspectos muy variados y complementan las medidas de ahorro en el transporte y el embalaje que ya ha puesto en marcha la compañía.

Las tiendas ecosostenibles, si bien tienen la actividad propia de un establecimiento habitual, están concebidas como una especie de laboratorios en los que se realizan pruebas sobre los sistemas más punteros e innovadores del mercado. Así, una vez que se ha probado y verificado el funcionamiento y eficacia de las diferentes medidas, éstas se implantan en las demás tiendas que la compañía tiene en España,

así como en el resto de países en los que DIA está presente (Francia, Portugal, Turquía, Argentina, Brasil y China).

■ Un tercio menos

Esta segunda generación de ecotiendas permite que DIA presuma de ser “el primer supermercado de España con central mixta frío-clima que usa refrigerante R134A, un gas más eficiente y que produce un menor impacto medioambiental”, dice la empresa. Es un gas más eficiente porque, con su uso, se reduce el consumo eléctrico necesario para el funcionamiento de los compresores de la central frío-clima y, por otro lado, ofrece un menor impacto ambiental que los gases que se usan de forma común en la actualidad. En concreto, se genera un tercio menos de impacto ambiental en lo que se refiere a emisiones de CO₂ y HGWP (Halocarbon Global Warming Potential, la capacidad potencial de calentamiento de un halocarbono).

El nuevo modelo de tienda introduce máquinas más avanzadas. Una de ellas es el arcón de congelados, que incorpora una tecnología mediante el uso de compresores de velocidad variable y propano como refrigerante, que permiten conseguir ahorros superiores al 28% del consumo eléctrico. En la misma línea figura la instalación de puertas de cristal en muros de pollo y carne, que pueden llegar a generar ahorros de entre el 30 y el 40% del consumo frigorífico. DIA cuenta en España con medio millar de tiendas. Todas ellas disponen de un sistema de domótica que racionaliza el uso de la iluminación, la climatización y los hornos y que permite controlar desde la central el alumbrado, tanto de fachada como interior. De esta

...sigue en pág. 76





threevolution [θri:və'lu:ʃn]

Entrada en la *Encyclopedia Photovoltaica*

threevolution / [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 threevolution!

www.kaco-newenergy.es

K A C O 
new energy.



E Javier Septi3n B3rcena

Director de la Oficina T3cnica y Proyectos DIA

“DIA ya ha conseguido un ahorro energ3tico del 25%”



■ **¿A qu3 denominan ustedes tienda ecosostenible?**

■ Se trata de tiendas con una actividad habitual planteadas como un entorno de prueba de las medidas de eficiencia energ3tica m3s innovadoras del mercado. Nuestras tiendas ecosostenibles est3n concebidas como establecimientos en los que se realizan pruebas sobre los sistemas m3s punteros e innovadores del mercado. As3, una vez se ha probado y verificado el funcionamiento y eficacia de las diferentes medidas, estas se implantan en las dem3s tiendas.

■ **¿Y cu3nto est3 ahorrando DIA gracias a esas medidas?**

■ A finales de 2008, DIA inaugur3 su primera tienda ecosostenible. Pues bien, a la luz de los resultados que obtuvimos, que han sido muy buenos, los sistemas probados en esa tienda [v3anse p3ginas 72 y 76] ya se est3n adoptando como est3ndares en el resto de las tiendas DIA de Espa3a, consiguiendo un ahorro de energ3a de hasta un 25% con respecto a los sistemas anteriores (unas veinte toneladas menos de CO₂ por tienda). Todo esto ha llevado a la compa3a a inaugurar un segundo modelo de tienda ecosostenible que a3ade medidas y sistemas m3s innovadoras y eficientes a3un, en materia de transporte y embalaje, por ejemplo.

■ **¿Es consciente el consumidor de que se encuentra en una tienda ecosostenible?**

■ Muchas veces, las empresas llevamos a cabo acciones responsables con relaci3n a nuestra actividad y para el beneficio, tanto de nuestros clientes como del entorno en el que desempe3amos nuestra actividad, que no son en todos los casos comunicadas y conocidas.

■ **Grosso modo, ¿en qu3 consiste la pol3tica ambiental de DIA?**

■ En DIA trabajamos por minimizar el impacto ambiental de nuestra actividad, as3 como la repercusi3n social de la misma, sin perder de vista el impacto econ3mico de nuestras acciones. As3, DIA tra-

baja en el desarrollo e implantaci3n de proyectos que tienen como objetivo garantizar la seguridad de los procesos y la sostenibilidad del conjunto de sus actividades. Nuestro compromiso: favorecer la conservaci3n del medio ambiente con el desarrollo y la gesti3n de una actividad sostenible basada en la eficiencia, la mejora continua y la b3squeda de nuevas herramientas para controlar y disminuir los impactos de nuestro negocio. Actualmente, DIA trabaja en los diferentes pa3ses en los que est3 presente sobre diversas iniciativas, entre las que podemos destacar, sobre todo: embalaje y envasado de sus productos, reducci3n del consumo de bolsas de pl3stico, su cobro y su reutilizaci3n; la reducci3n del consumo energ3tico; la gesti3n de residuos, y la reducci3n de emisiones de CO₂ en sus diferentes actividades log3sticas y operativas.

■ **¿En qu3 otros pa3ses tiene DIA una pol3tica de ahorro y eficiencia energ3tica? Y, ¿c3mo se encuentra Espa3a con respecto a esos otros pa3ses en los que est3 implantada la compa3a?**

■ Espa3a es el pa3s pionero en el que DIA prueba nuevos sistemas de eficiencia energ3tica a trav3s de sus tiendas ecosostenibles. Posteriormente, los buenos resultados de estas medidas, junto a la marcada vocaci3n de internacionalizaci3n de la compa3a, han llevado a DIA a trabajar en la implantaci3n progresiva de estos sistemas de ahorro energ3tico en las tiendas de los diferentes pa3ses en los que la compa3a opera.

■ **¿Se ha planteado DIA la autogeneraci3n de energ3a limpia en sus propios establecimientos?**

■ S3, dentro de estos proyectos de ahorro energ3tico ya se han inaugurado en las provincias de Almer3a y Sevilla las tres primeras tiendas DIA Maxi con placas solares fotovoltaicas [FV]. Este es el primer

paso de un proyecto que DIA est3 llevando a cabo para la instalaci3n de placas FV en algunos de sus centros log3sticos y tiendas DIA Maxi. Adem3s, ya se han instalado placas en la cubierta de nuestra plataforma log3stica de Orihuela, en la provincia de Alicante.

■ **¿C3mo gestionan ustedes los residuos?**

■ Sistematizamos la clasificaci3n y env3o de los residuos desde las tiendas a los almacenes y, posteriormente, los compactamos. El proceso de reciclaje se cuida de manera generalizada en todos los pa3ses en los que opera la compa3a. En este sentido, en 2009, entre todos los almacenes y tiendas que conforman la red operativa y log3stica de DIA, reciclamos m3s de 107.000 toneladas de papel y cart3n, m3s de 6.000 toneladas de pl3stico y casi 4.000 toneladas de otros residuos, como metal y chatarra. Con respecto a otros productos, me gustar3a destacar que DIA recicla, a trav3s de gestores autorizados, los aparatos el3ctricos y electr3nicos que nos dejan los clientes. Adem3s, a trav3s de la se3alizacion en tienda explica qu3 se debe hacer con esos aparatos. La compa3a tambi3n recicla, a trav3s de gestores autorizados, las pilas que recoge, tanto en las tiendas, como en los diferentes centros de trabajo. ■



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

Siliken
energía renovable

- Purificación de silicio.
- Fabricación de módulos fotovoltaicos y otros componentes.
- Fabricación de inversiones de potencia.
- Promoción directa de instalaciones fotovoltaicas.
- Proyectos llave en mano: ingeniería, instalación y mantenimiento.
- Configuración de Kits para aislada y conexión a red.

Siliken, S.A. • Ronda Isaac Peral y Caballero, 14 • Parque Tecnológico
48960 Paterna - Valencia - España
Tel.: (+34) 902 41 22 31 - Fax: (+34) 96 070 92 05
info@siliken.com • www.siliken.com

IMPORTANTES NOVEDADES RENOVABLES

Garbitek

GRANDES OFERTAS en nuestro catálogo:
www.garbitek.com

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.rssolar.com * rssolar@rssolar.com
06510 **ALBURQUERQUE**
-BADAJOZ-

Delegaciones: Huelva - Córdoba - Cáceres - Badajoz

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

ESPAÑA • ITALIA • EEUU

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

Refinando la energía del Sol

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

krannich
Solar

Av. Alquería de Moret, 39, 46210 Píscanya (Valencia)
Tel. +34961594668 • Fax +34961594680 info@es.krannich-solar.com • www.krannich-solar.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

**GAMA DE INVERSORES
Y ESTACIONES CENTRALES
DESDE 1,5 KW HASTA 1 MW**

División Tecnología Solar
Pol. Ind. Pla de la Bruñera
C/ Berguedà, 6 Bis
08211 Castellar del Vallès (Barcelona)
Tel. 902 026 654 - Fax 937 146 562
www.riellosolar.es - www.riellosolar.it

www.riellosolar.es

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

P.I. Riu, Cno. del Riu, s/n
03420 Castalla (Alicante)

Tel. 965 560 025
965 543 077

Fax 965 560 752

www.bornay.com



ahorro

viene de pág. 72...

manera se logra un consumo de electricidad adaptado a los horarios de los establecimientos.

La iluminación también ha sido otro caballo de batalla. DIA instala en todas sus tiendas tubos fluorescentes con tecnología TL5. Estas lámparas tienen un grosor de 16 milímetros (las convencionales son de 26) y contienen una mezcla de fósforo y mercurio que facilita su reciclaje. Además de esto, permiten ahorrar un 30% de energía.

“Con los nuevos sistemas en prueba de nuestra segunda tienda ecosostenible –aseguran en DIA–, se pretende lograr de nuevo una reducción de aproximadamente un 20% sobre los ahorros ya alcanzados en la mayor parte de las tiendas, lo que podría suponer la emisión de quince toneladas de CO₂ menos por tienda al año”.

■ Bandejas de plástico y palabras inglesas

La reducción de plástico es otro de los logros del plan medioambiental de DIA. La bandeja de plástico ha sido sustituida por una de cartón, se ha aligerado el envase y embalaje de determinados productos a través del cambio de diseño, y se ha reducido la dimensión del estuche en muchos productos. Por ejemplo, el dentrífico DIA se vende en un estuche de cartoncillo más eficiente, ya que supone una reducción de un 31% en el peso del envase utilizado por cada 75 mililitros. Asimismo, todos los embalajes se fabrican con materiales compatibles para el reciclado y acordes con los cánones de biodegradabilidad de los productos.

El transporte de productos a gran escala es un elemento clave dentro de la red logística de una cadena alimentaria. Por



eso mismo es también una palanca que permite generar grandes ahorros y reducir las emisiones de CO₂. Para optimizar recursos, la compañía utiliza las redes de *crossdocking*, un sistema que consiste en una preparación del pedido sin colocación de la mercancía en *stock*, lo cual hace que se ahorren costos innecesarios de almacenamiento al mismo tiempo que se optimiza la ocupación de los camiones, con lo que se consigue un ahorro tanto de costes como de consumo energético, reduciendo las emisiones de CO₂ y mejorando el rendimiento de los activos.

Otro método que permite ahorrar combustible en DIA es el *backhualing*, gracias al cual un mismo camión que sirve a una tienda transporta después mercancía a un proveedor en lugar de volver vacío. En el último año, esta medida ha supuesto la reducción de 1.100 toneladas de emisiones de CO₂. Además, el uso de transportes alternativos en DIA como el marítimo y el ferrocarril en 2009 ha generado un ahorro de más de 3.000 toneladas de CO₂.

Otra parte importante del ahorro energético viene dado con la reducción del consumo y la reutilización de bolsas de plástico poniéndolas un precio. DIA también ha desarrollado productos alternativos fabricados con otros materiales como la rafia, que es una fibra vegetal obtenida de una planta tropical. Las bolsas de rafia que distribuye la tienda no son de usar y tirar, como las de plástico, que sí contaminan y generalmente van a la basura a la primera de cambio. DIA es accionista de Ecoembes España S.A., una sociedad anónima sin ánimo de lucro cuyo objeto social es el diseño y organización de un Sistema Integrado de Gestión enfocado a la recogida selectiva y recuperación de residuos de envases para su posterior tratamiento, reciclado y valorización.

Tiendas que consumen energía renovable

El compromiso ambiental de DIA va más allá del ahorro energético. En 2009, más de la mitad de las tiendas que posee DIA (la empresa anunció en junio que acababa de alcanzar las “1.000 tiendas bajo las enseñanzas DIA Market y DIA Maxi en España”) consumieron energía renovable adquirida a E.ON a través del Sistema de Garantía de Origen, que permite a los comercializadores comprar acreditaciones de paquetes de energía limpia y de cogeneración de alta eficiencia para después transferirlas a los clientes que lo deseen, como es el caso de DIA.

Gracias a este sistema, la cadena de distribución alimentaria evitó el año pasado la emisión de 100.000 toneladas de CO₂, que sí se hubieran generado si la energía consumida hubiera salido de fuentes de energía convencionales. En julio, la multinacional española se mudó a un complejo residencial en Las Rozas, en Madrid. Esta nueva sede cuenta con la calificación LEED plata en materia de sostenibilidad, un certificado que indica el “alto grado de eficiencia energética, sostenibilidad y conservación del entorno” que presenta el edificio, en el que además se consume energía renovable.

El Sistema de Clasificación de Edificios Sostenibles LEED (Líder en Eficiencia Energética y Diseño sostenible) es un sistema estándar internacional voluntario, que ha sido diseñado por el Consejo de la Edificación Verde de los Estados Unidos (United States Green Building Council, USGBC).

■ Más información:

→ www.spaingbc.org/leed/leed.html

→ www.usgbc.org

■ Más información:

→ www.dia.es



e m p r e s a s

“Exeleria toma la iniciativa hacia la energía renovable y la sostenibilidad”

Cada vez somos más conscientes de que es necesario un cambio de enfoque en la forma de entender la economía, el trabajo y nuestra relación con el entorno. Derivado de ello se activan constantemente motores de cambio que van a modificar en un futuro inmediato nuestra visión de la ingeniería. No hay más que echar un vistazo a las nuevas Directivas Europeas en materia de Renovables, Aguas, Construcción, Residuos y otras en proceso de trasposición.

Incremento de producción renovables

El sistema económico y el sistema natural del que se abastece no son infinitos, eternos y en permanente crecimiento. Sabemos que a pesar de los cambios que la conciencia ambiental (y las leyes) han introducido en los últimos años, este nuevo paradigma aún no está implantado completamente entre nosotros.

Cada vez nos asaltan en prensa y telediarios más ejemplos de que el sistema económico está enmarcado en un sistema natural global, del que depende en última instancia y es limitado y con una capacidad de regeneración, en estos momentos ya superada.



Desde el Informe Los Límites del Crecimiento (Club de Roma, 1972), pasando por el Informe Brundtland (Nuestro futuro común, ONU, 1987) hasta las informaciones actuales sobre las causas del cambio climático, se ha constatado el agotamiento de los recursos naturales, los efectos de las emisiones GEI, los cambios en los regímenes hidrológicos de cuencas, contaminación de acuíferos y polución ambiental, entre otros.

Exeleria ha iniciado su actividad hace 2 años centrándose en servicios y eficiencia energética. Desde entonces, hemos colaborado con centros comerciales, residenciales, edificios públicos y entornos urbanos, atendiendo toda la cadena de valor desde el proyecto hasta la financiación, ejecución, entrega y gestión energética de la instalación. El diseño, implantación y gestión de soluciones integrales y tecnológicamente avanzadas son nuestros elementos de diferenciación y son ya más de medio centenar de clientes los que han confiado en Exeleria. El respaldo de EVERIS como empresa multinacional española ayuda en esta labor.

Servicios de alto valor

No obstante todavía hay mucho en lo que avanzar. Acorde con este compromiso, contamos con un equipo de ingenieros, químicos, ambientales y de sostenibilidad para desarrollar nuevas áreas relacionadas con servicios de alto valor en ingeniería, haciéndolos

más eficientes, seguros y sostenibles como son Energías Renovables, Sostenibilidad, Agua y otros servicios de ingeniería avanzados.

El desarrollo espectacular que han tenido las energías renovables en estos últimos años y la situación actual no impiden reconocer el potencial de crecimiento que aún atesoran, motivadas por la necesidad del cumplimiento español del marco fijado en Kyoto y la independencia/seguridad energética de nuestro país. En este sentido, Exeleria ha realizado proyectos de cogeneración, trigeneración y fotovoltaica en cubierta, a través de soluciones tecnológicas que maximicen en beneficio económico y ambiental.

Nuestro valor se basa en apostar por la tecnología de forma permanente reconociendo el recorrido de mejora e innovación que aún tienen, analizando todas las nuevas soluciones que aparecen en el mercado.

Exeleria cuenta con equipos para el proyecto de Biomasa, Fotovoltáica, Termoeléctrica, Térmica de baja temperatura, cogeneración y trigeneración. La compañía también apuesta por posibilitar a sus clientes el recorrido hacia la ecoeficiencia.

La sociedad y el entorno económico comienzan a demandar por tanto el cambio de enfoque basado en la responsabilidad social, códigos de buenas prácticas económicas y la eficacia en la relación con el medio ambiente a lo largo de toda la cadena de valor de las empresas (desde las materias primas hasta el producto final). Entre ellas, la ingeniería cobra una especial importancia como actividad facilitadora de equipamientos de soporte a la actividad humana. Es en este campo donde Exeleria tiene mucho que aportar.

■ Más información:
→ www.exeleria.com





ahorro y eficiencia

Los franceses más eficientes

Cada dos años la Ciudad de la Luz acoge su Salón Internacional del Automóvil donde a pesar de la crisis se hace patente el esfuerzo por conseguir vehículos cada vez más ecológicos. Los prototipos, incluso los deportivos, ya no devoran gasolina porque son eléctricos. Aquí es donde las marcas galas, como Renault y Peugeot, muestran un mayor número de novedades.

Kike Benito

La marca del león ha mostrado su primer híbrido: el **Peugeot 3008 Hybrid4** que deriva del modelo que ya circula por nuestras carreteras y en el que en esta ocasión al poderoso motor diésel de 2.0 HDI con filtro de partículas que rinde 160 CV se le asocia un motor eléctrico de 27 kW (casi 37 CV) de potencia máxima, aunque en modo continuo se conforma con unos 10 CV menos ya que rinde 20,1 kW. Cuando actúan al unísono convierten al 3008 en un dinámico crossover de 200 CV pero firmando unos consumos y unas emisiones que ya querrían para sí humildes urbanos: 3,8 litros a los 100 km y 99 g de CO₂/km, respectivamente. Todo un éxito para el primer híbrido diésel del mercado.

Las baterías van ubicadas en el maletero aprovechando el fondo configurable a tres alturas del que dispone el modelo convencional y que pierde el híbrido con la consiguiente merma de capacidad, son de níquel-metal hidruro y las fabrica Sanyo. La caja de cambios es manual pilotada y consta de 4 modos de conducción: ZEV, exclusivamente eléctrico y de muy limitada autonomía; 4WD, en el que el motor diésel mueve las ruedas delanteras y es apoyado por el motor eléctrico que mueve las traseras, con ahorros de peso y rozamientos que beneficia los consumos; modo Sport en el que se busca el máximo rendimiento; y modo Auto en el que el vehículo selecciona el comportamiento del conjunto térmico-eléctrico para con-

seguir el mejor consumo en función de la exigencia del pie derecho.

Dispone de *stop and go* de segunda generación, frenada regenerativa y recibe algunas modificaciones estéticas que le diferencian del resto de la gama como es una fila de LED de circulación diurna, dos listones cromados en la parrilla delantera, paragolpes trasero diferenciado y anagramas específicos. En el tablero de instrumentos se sustituye el cuentarrevoluciones por un potenciómetro que parte de negativo (se genera energía) hasta el 100% cuando se utiliza toda la potencia disponible.

Su comercialización está prevista para la próxima primavera, a un precio que no se conoce pero es de suponer que rondará los 33.000 euros, unos 2.500 más que el 3008 con el mismo motor térmico y cambio pilotado.

■ EX1, un prototipo muy llamativo

También en París Peugeot presentó un nuevo prototipo tan llamativo como nos tiene acostumbrados, el **Peugeot EX1**, un biplaza roadster (sin techo) fabricado en fibra de carbono y con una distribución personal de sus cuatro ruedas ya que las traseras se encuentran muy próximas mientras que las delanteras mantienen el ancho de vía convencional, las puertas se abren hacia delante y son solidarias con los asientos que así se desplazan hacia fuera para facilitar el acceso al EX1. Sus medidas son excepcionales: 3,54 x 1,77 x 0,9 metros (largo, ancho, alto), con un ancho de vías delantero/trasero de 1,54/0,84 metros. Carece de volante ya que ha sido sustituido por una especie de manillar a cuyos extremos hay unos aros trapezoidales para sujetarlo.



Peugeot 3008 Hybrid4



Peugeot EX1

Ha conseguido batir 6 records en la categoría A/8/2 de la FIA limitada a mil kg: 1/8 milla, 1/4 milla, 500 metros, 1/2 milla, 1.000 metros y 1 milla. Una medida que nos da una idea de las prestaciones del EX1 es la aceleración de 0 a 100 km/h: para el cronómetro a los 3,58 segundos, aunque su potencial teórico es de 3,1 segundos ya que alcanza una aceleración de 1 G. Su velocidad máxima es de 180 km/h que alcanza en sólo 6,6 segundos.

Para conseguir estas prestaciones recurre a dos motores eléctricos, uno por eje con una potencia individual de 125 kW (en total 340CV) que alcanzan un par de 24,5 kgm (x2), carece de caja de cambios por lo que es la centralita electrónica la que regula la transmisión. Las baterías son de ion-litio fabricadas por Saft, y son las únicas de todo el panorama automovilístico mundial que funcionan a 800 V. Su autonomía alcanza los 450 km aunque Peugeot no ha especificado a qué velocidad.

Otro, por ahora prototipo, mezcla de SUV y monovolumen urbano presentado en este Salón es el **Peugeot HR1**. Con solo 3,69 m. de largo y 1,5 m. de alto presenta un diseño atractivo con ventanillas sin marcos y techo panorámico fotosensible y cuatro plazas con la particularidad de que las traseras, si se precisa aumentar la capacidad de carga, se pueden liberar individualmente y adelantarse hasta recoger a las delanteras, de menor tamaño, liberando un espacio de carga de más de 730 litros. El propulsor es un sistema híbrido gasolina de 1,2 litros, tres cilindros y 110 CV y otro eléctrico de 37 CV que suman sus potencias si así lo demanda el conductor.

No podía faltar el **Peugeot iOn**, el pequeño utilitario de sólo 3,5 metros de largo y cuatro plazas de carácter eminentemente urbano que monta un motor eléctrico de 64 CV y 180 Nm de par capaz de recorrer 130 km con sus baterías, que se pueden cargar al 80% en media

hora y al 100% en 6 horas. Peugeot calcula que el coste de uso es de aproximadamente 1,5 euros cada 100 km y espera ponerlo a la venta antes de finalizar el año a un precio, sin contar ayudas, de cerca de 30.000 euros. La primera unidad la entregó Peugeot a la Reina Doña Sofía el verano pasado.

■ Renault eléctricos con 160 km de autonomía

Renault, por su parte, mostraba el **Zoe Preview** con importante modificaciones respecto del presentado el año pasado. Se trata de un 5 puertas del tamaño de un Clio y que en un 90% constituirá el modelo de producción definitivo que se espera llegue a los concesionarios a lo largo de 2012 procedente de la planta francesa de Flins. Es un modelo "full electric" que alcanza una potencia de 80 CV y 222 Nm de par con los que logra una aceleración de 0 a 100 km/h en 8,1 segundos mientras que su velocidad máxima está autolimitada de 130 km/h. La autonomía será de unos 160 km y desde su toma frontal, bajo el logotipo de la marca de la parrilla delantera, se puede optar por una recarga rápida, trifásica, que en sólo 10 minutos nos permitirá aumentar 60 km la autonomía, y en media hora ya habremos alcanzando el 80% de su capacidad. Con una toma doméstica deberemos esperar entre 6 y 8 horas para alcanzar su capacidad máxima.



Peugeot HR1



Peugeot iOn



Renault Zoe Preview



ahorro y eficiencia



Renault Fluence ZE



Renault Twizy ZE

par y que le permite alcanzar 135 km/h con una autonomía de 160 km. Las baterías, tras el asiento trasero, limitan el maletero a 300 litros. Este modelo ya se puede reservar, su comercialización es casi inmediata y su precio es de 22.000 euros sin ayudas con un coste de alquiler de batería de 67 euros/mes (para un supuesto de 10.000 km/año, 36 meses). que posee un motor eléctrico de 54 kw (70 CV) que proporciona 226 Nm de par y que le permite alcanzar 135 km/h con una autonomía de 160 km. Las baterías, tras el asiento trasero, limitan el maletero a 300 litros. Este modelo ya se puede reservar, su comercialización es casi inmediata y su precio es de 22.000 euros sin ayudas con un coste de alquiler de batería de 67 euros/mes (para un supuesto de 10.000 km/año, 36 meses).

Otra característica particular, no olvidemos que Renault junto a Nissan participan en el proyecto Better Place, es el cambio rápido de baterías en sólo 3 minutos, menos que un repostaje convencional. Según la marca gala será su modelo más popular en el que sin embargo no se han escatimado gadgets, como un climatizador que regula el grado de humedad, o unas fragancias que relajan o estimulan según se conduzca. En un atasco o de noche, incluso dispondrá de luminoterapia interior que ha sido confiada a Phillips.

Naturalmente también se pudo contemplar el Naturalmente también se pudo contemplar el **Renault Fluence ZE** que posee un motor eléctrico de 54 kw (70 CV) que proporciona 226 Nm de



Renault Kangoo Furgón ZE



Renault DeZir

Otro Renault presente fue el **Kangoo Furgón ZE** que deriva del modelo del mismo nombre y que cuenta con un motor eléctrico que en este caso rinde 45 kw (60 CV) suficientes para transportar hasta un máximo de 650 kg de carga y dos ocupantes. También se puede reservar a un precio de 20.000 euros sin contar subvenciones y el alquiler de las baterías sería de 75 euros al mes para el caso de recorrer 15.000 km/año.

Un modelo clave en la estrategia eléctrica de Renault es el **Twizy ZE**, un simpático y original vehículo de 2,3 m de largo, 1,19 de ancho y 1,46 de alto, con capacidad para dos personas. Con un peso de sólo 400 kg (incluidas las baterías que pesan 100), permitirá a sus dos ocupantes desplazarse con soltura por la ciudad. Para ello cuenta con un motor eléctrico en dos versiones, una de 5 CV y otra de 10 CV, aunque de manera puntual pueden alcanzar casi el doble de esa potencia. Su velocidad, según el motor del que disponga será de 45 ó 75 km/h, está en fase de pre-reserva y se espera que su precio parta desde valores similares a los de un scooter de tres ruedas. La autonomía es de 90 km.

■ Renault DeZir, el más espectacular

Sin embargo el modelo que más expectación ha captado en su stand ha sido el **Renault DeZir**, un prototipo deportivo biplaza de estética espectacular, más si cabe en su preciosa zaga con difusor y la parrilla frontal que engloba como un antifaz sus estilizados faros. Las puertas se abren hacia arriba pero de manera asimé-

trica, una hacia delante y la otra hacia atrás. Carece de cristal trasero y de retrovisores por lo que para la visión trasera se recurre a dos cámaras que ofrecen una visión panorámica completa.

Está dotado de un motor eléctrico de 150 CV y 226 Nm de par con los que alcanza 180 km/h de velocidad máxima y unos espectaculares 5 segundos para alcanzar 100 km/h desde parado. Su autonomía se estima en unos 160 km. Estas prestaciones se consiguen gracias al contenido peso, 830 kg, porque se recurre al kevlar y al aluminio en su construcción. A ello contribuyen también las baterías ion-litio más ligeras que las de Ni-Mh. Tienen una capacidad de 24 kw/h y se pueden recargar al 80% en sólo 20 minutos si se conectan a una toma trifásica; si se trata de una doméstica tendremos que esperar 8 horas para completar su capacidad. Naturalmente cuenta con el sistema Quick Drop de recambio rápido de baterías característico de la marca en sus modelos eléctricos.

Su interior, tan espectacular y cuidado como su carrocería, es-

tá presidido por unos asientos deportivos realizados en un material esponjoso exclusivo. Desde luego el Renault DeZir es el modelo que más me ha llamado la atención de los presentados en el Salón de París, pero no es un modelo que vaya a pasar a producción. Sería demasiado costoso, aunque sin duda influirá en la estética de los nuevos modelos de la marca del rombo.

PowerSpout
WATER GOES IN | POWER COMES OUT

ENTRA AGUA, SALE ENERGÍA

Genere electricidad a partir del agua que cae naturalmente.

Energía limpia y renovable para un suministro de electricidad seguro y de confianza para sentirse bien.

PowerSpout es perfecto para:

- Mercados desarrollados (PowerSpout GE de conexión a red)
- Mercados en desarrollo (PowerSpout BE o ME aislado)
- Generación a escala doméstica
- Aplicaciones Industriales de pequeña escala

¡Conviértase en distribuidor hoy mismo!
En estos momentos estamos buscando distribuidores a nivel global.

Para más información visítenos online y calcule su producción energética, vea nuestro vídeo o lea nuestros folletos e informes medioambientales.

www.powerspout.com

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS: DIRECTIVA Y FINANCIACIÓN

La consultora de comunicación imedia, especializada en energía y tecnología, convoca en colaboración con la revista Energías Renovables la primera edición de Tendencias IPM en energía, un encuentro con carácter anual cuyo objetivo es analizar un tema del mercado energético bajo un punto de vista de negocio y de la mano de sus mejores expertos. Para este primer encuentro, el tema seleccionado es la "Eficiencia Energética en Edificios: Directiva y Financiación".

Se celebra el próximo 16 de noviembre, en el hotel Puerta de América (www.puertaamerica.com) de Madrid, de 10:30-13:00 horas, y contará con la

participación de Javier García Brea, presidente de la Fundación Renovables y director de Energía del grupo Arnáiz, Peter Sweatman, fundador y CEO de Climate Strategy (consultora especializada en las

estrategias, mercados y oportunidades que surgen a raíz de la necesidad de la lucha contra el cambio climático) y los directores de Energías Renovables, Luis Merino y Pepa Mosquera.



■ **Más información:**

→ www.imediapr.es

II JORNADAS: CIUDAD, ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Madrid y Zaragoza, los días 3 y 17 de noviembre, respectivamente, acogerán la segunda edición de las jornadas "Ciudad, Energías Renovables y Eficiencia Energética", evento organizado por la Cátedra Universidad de Zaragoza-Brial-Enática de Energías Renovables y la Fundación Ortega-Marañón y que tiene como principal objetivo "crear un foro de conocimiento, reflexión y generación de propuestas, y su posterior

difusión, para que contribuyan al diseño de futuras políticas activas en el desarrollo de los municipios y a una efectiva toma de conciencia social sobre la importancia de la incorporación de las energías renovables y la eficiencia energética en las ciudades".



■ **Más información:**

→ <http://catedrabrialenatica.unizar.es>

GREENERGY EXPO 2010

Se celebra los días 17, 18 y 19 de noviembre de 2010 en Milán. El objetivo es presentar diversas tecnologías productoras de energía de forma limpia. Las áreas temáticas son geotermia, biomasa, la industria de pellets, biogás, cogeneración, mini-hidráulica, energía verde, biocombustibles y transporte sostenible.



Greenery Expo está experimentando un aumento significativo en términos de expositores y de superficie de exposición, aseguran sus organizadores. En particular, el área dedicada al biogás y la cogeneración. En la edición 2009 la exposición fue visitada por 28.000 personas. En 2010 se espera que sean unas 35.000.

■ **Más información:**

→ www.greeneryexpo.eu

ENCUENTRO DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

Organizado por Executive Forum se celebra el 3 de febrero de 2011 en Madrid. La jornada, totalmente gratuita, propicia la oportunidad para establecer reuniones de negocios con los asistentes.

Los organizadores del evento recuerdan la importancia para empresas y profesionales del sector fotovoltaico después de que en 2010 se hayan producido acontecimientos como que la Administración Obama esté haciendo de esta fuente de energía uno de sus pilares estratégicos. Igual sucede en Japón (Revisión del Plan Energético), en China (Plan de Desarrollo de Nueva Energía), la India y otros países donde se aseguran inversiones en I+D así como fuertes tasas de crecimiento en esta energía en los próximos años. De la misma forma, la Unión Europea se ha marcado un objetivo: que el 20% del consumo energético sea suministrado gracias a la energía solar fotovoltaica para el año 2021.

■ **Más información:**

→ www.exeforum.com



BIGGEST WIND ENERGY MEETING IN ROMANIA

Esta reunión se celebra del 24 al 26 de noviembre en el Palacio Hall de Bucarest en Rumanía. Es la mayor reunión sobre energía eólica que se celebra en este país. Una nación con un potencial eólico estimado de 14.000 MW en el que sólo se han instalado 14 hasta ahora.

Está prevista la presencia de compañías internacionales tan importantes como Enercon, Vestas, GmbH, Gamesa. Son sólo algunos nombres de las empresas que han adquirido un stand para mostrar sus productos e innovaciones.

■ **Más información:**

→ www.renexpo-bucharest.com



JORNADAS TÉCNICAS DE LA ASOCIACIÓN EMPRESARIAL EÓLICA

Es el último de los tres eventos que la Asociación Empresarial Eólica (AEE) ha organizado en el último trimestre del año. El primero de ellos se celebró en octubre bajo el título "La eólica y el Mercado Eléctrico".

Además, AEE y la Escuela de Ingenieros Industriales y Civiles de la Universidad de Las Palmas analizan en esta ciudad, los días 8 y 9 de noviembre, las soluciones para altas penetraciones eólicas en sistemas insulares, tanto desde la perspectiva de la generación eólica como desde la operación y gestión del sistema. La iniciativa se enmarca dentro de la Plataforma Tecnológica Reoltec, por el interés que tienen las islas Canarias por su condición insular.

Por último, un clásico. Las Jornadas Técnicas que, esta vez, han elegido como escenario Madrid. Durante los días 1 y 2 de diciembre, se debatirán aspectos técnicos fundamentales como la operación y mantenimiento en los parques, los retos del transporte y logística o la automatización de procesos para la reducción de costes, entre otros.

■ **Más información:**

→ www.aeeolica.es





Si no lo
utilizas,
apágalo.





RED ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

Invertimos en crecimiento sostenible
Integramos la máxima energía renovable en el sistema eléctrico
Hacemos posible la energía eólica



Red Eléctrica cuenta con el Centro de Control para el Régimen Especial (**Cecre**). Es el primer centro de control del mundo dedicado a integrar, en cada instante, la máxima cantidad de energía renovable en el sistema eléctrico, en condiciones de seguridad.

Gracias al **Cecre**, estamos consiguiendo que la participación de energías renovables en la cobertura de la demanda sea cada vez mayor, y que se reduzcan las emisiones de CO₂ derivadas de la producción de electricidad.

www.ree.es