

JORNADA ESPECIALIZADA

# Energía Solar Fotovoltaica

✓ Perspectivas de crecimiento ✓ Oportunidades de negocio ✓ Rentabilidad prevista

**Expansión**  
**Expansión.com**

Expansión  
& EMPLEO

ACTUALIDAD  
ECONOMICA

MADRID  
31 DE MAYO  
DE 2007

SALA DE  
CONFERENCIAS  
RECOLETOS

c/ Pinar, 9  
(esq. c/María de Molina)  
28006 Madrid

## IMPACTO DE LA NUEVA NORMATIVA

- ✓ **Repercusiones de la reforma del RD 436/2004**
  - BIRD & BIRD
- ✓ **Estandarización de los trámites autonómicos exigidos**
  - SOLPYME ■ ASIF ■ CLIFFORD CHANCE

## ÚLTIMOS PROYECTOS DESARROLLADOS:

- ✓ GLOBASOL
- ✓ IDESA - GAMESA - SONNE
- ✓ ATERSA - LUZENTIA

**¿Cómo van a evolucionar los huertos solares con los nuevos límites de potencia y las nuevas primas?** ■ APPA SOLAR ■ OPDE

**¿Cuál es el impacto del nuevo RD y la burbuja fotovoltaica para la obtención de financiación?** ■ WEST LB

**La problemática del acceso a los puntos de conexión**

■ UNIÓN FENOSA ■ RED ELÉCTRICA ESPAÑOLA

**Soluciones tecnológicas para el abaratamiento del KW Fotovoltaico**

■ DC WAFERS ■ SYLCOM

Asociaciones  
Colaboradoras:



Portal  
Colaborador:



Publicaciones  
Colaboradoras:



“APPA ha advertido recientemente sobre la existencia de una burbuja especulativa que afecta a la energía solar fotovoltaica y que amenaza su incipiente desarrollo”

1 de marzo de 2007 **Expansión**

Las buenas condiciones climatológicas de las que goza España están permitiendo un gran auge de la producción energética solar. Los expertos estiman que este negocio continuará creciendo al mismo ritmo que en años anteriores gracias, sobretudo, al empuje de la demanda. Una de las tendencias es que se estén potenciando proyectos de grandes dimensiones, y los mayores ámbitos de crecimiento para este negocio se centrará en los llamados huertos solares.

“La burbuja del Sector de la que hablamos, se refiere a la inflación de promociones de instalaciones solares fotovoltaicas agrupadas sobre un solar rústico, muchas de las cuales, como hemos indicado, no tienen detrás de la promoción ningún proyecto, sino un deseo de revalorizar un terreno inerte” Javier Anta, Presidente de la ASOCIACIÓN DE LA INDUSTRIA FOTOVOLTAICA ( ASIF)

Estimado amigo:

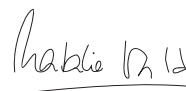
La toma de conciencia medioambiental, los precios energéticos crecientes y, sobretudo, las primas de retribución y la seguridad de los ingresos a largo plazo garantizados por la nueva regulación, han disparado las expectativas de negocio de la energía solar fotovoltaica.

Sin embargo, a pesar del enorme potencial de esta tecnología, el mercado fotovoltaico se encuentra ante varios obstáculos que entorpecen su pleno desarrollo. Entre ellos está la problemática de suministro de silicio, la inflación de promociones de instalaciones solares fotovoltaicas sobre un solar rústico y el desfase entre las peticiones de conexión y los que realmente están conectados.

Con el fin de analizar las perspectivas de crecimiento y oportunidades de negocio de este sector en el futuro, **Expansión Conferencias** organiza la jornada especializada sobre “**Energía Solar Fotovoltaica**”, un evento único en el que se analizarán cuestiones como:

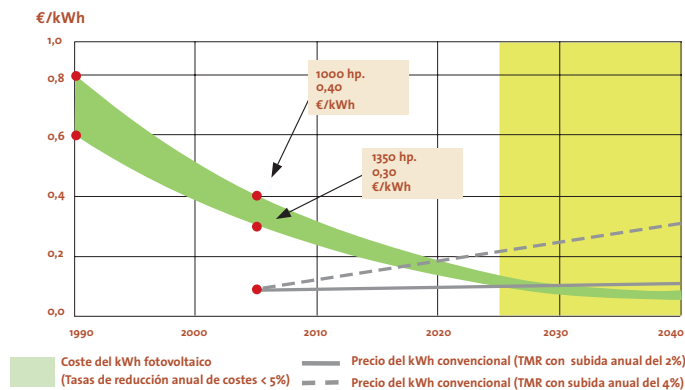
- ¿Qué cambios contempla la nueva metodología tarifaria en relación a las primas fotovoltaicas?
- ¿Qué medidas proponen las administraciones autonómicas para agilizar y homogeneizar las tramitaciones exigidas?
- ¿Cómo afecta la aparición del nuevo rango entre 100 Kw y 10 Mw a la rentabilidad y eficiencia de las huertas solares?
- ¿Qué productos alternativos de inversión ofrecen las entidades bancarias que financian los proyectos fotovoltaicos?
- ¿Qué soluciones tecnológicas proponen las ingenierías más punteras para el abaratamiento de costes?
- ¿Cuáles son los últimos proyectos desarrollados en el territorio español?

En la seguridad de que este encuentro sea de su interés y esperando saludarle personalmente, reciba un cordial saludo.



Natalia Valdés  
Directora de Programas

### Curva de costes del kWh-FV en España



Fuente: Asociación de la Industria Fotovoltaica

Jueves, 31 de mayo de 2007

### Agenda

- 9.00 Saludo y bienvenida
- 9.15 Repercusiones de la reforma del RD 436/2004
- 10.30 Mesa Redonda: dificultades para estandarizar los trámites exigidos por cada una de las CC.AA.
- 11.45 Panel de Expertos: la perspectiva del promotor y los agentes implicados
- 13.00 Financiación
- 16.00 Panel de Expertos: el punto de vista de las distribuidoras eléctricas
- 17.00 Medidas tecnológicas avanzadas
- 18.00 Últimos proyectos desarrollados

Jueves, 31 de mayo de 2007

8.45 *Recepción de los asistentes y entrega de la documentación*

9.00 *Saludo y bienvenida a cargo del presidente y moderador de la Jornada:*

**D. Berto Nuvoloni**  
Managing Director  
WEST LB

## IMPACTO DE LA NUEVA NORMATIVA EN LA ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

9.15 **Repercusiones de la modificación legislativa para la Energía Solar Fotovoltaica: Reforma RD 436/2004**

### Nuevo RD para las instalaciones fotovoltaicas:

- 1 *Cumplimiento de los objetivos del PER 2005-2010. Ampliación de la aplicación del régimen retributivo hasta dichos objetivos al año 2010.*
- 2 *Sistema de ayudas que garantice una rentabilidad atractiva. Adaptación al grado de desarrollo de cada área: Mayores esfuerzos en las menos desarrolladas: Biomasa, Biogás, Solar y Cogeneración.*
- 3 *Rentabilidad de las instalaciones fotovoltaicas: 7%. Se aumenta la retribución para las de mayor potencia, manteniéndose para las de menor tamaño.*
- 4 *En 2010, las tarifas y primas se revisarán de acuerdo con los nuevos objetivos del siguiente Plan de Energías Renovables para 2011-2020.*

*Asociaciones de productores y los agentes implicados han expresado la alarma por la 'burbuja especulativa' que está sufriendo el sector de la energía solar fotovoltaica, indicando que, aunque no supera los 38 Mw realmente conectados a red, tiene peticiones de inversión para más de 6.000 Mw. Otras fuentes hablan de más de 10.000 peticiones de puntos de conexión a la red, para construir más de 100 plantas de energía solar fotovoltaica, que han colapsado los departamentos de algunas autonomías, a las que están transferidas las competencias.*

*Por otro lado, el PER 2005-2010 prevé para el año 2010 la instalación de 400 Mw de energía solar fotovoltaica, cuando existen actualmente proyectos en ciertas Comunidades Autónomas que aspiran, de forma independiente, a esta cantidad de energía.*

- ¿Qué novedades propone el nuevo RD y en qué medida permitirá el cumplimiento de los objetivos del PER 2005-2010?
- ¿Cuáles son los nuevos criterios sobre cálculo y límites de potencia? ¿Qué cuestiones interpretativas plantea la nueva regulación y qué impacto tienen en las estructuras de financiación de nuevas instalaciones?
- ¿Cuáles son las modificaciones retributivas introducidas por el nuevo Real Decreto? Nuevos criterios, conceptos y sistemas de actualización. El problema de la retroactividad y las medidas compensatorias previstas en el nuevo RD y su impacto en la financiación de nuevas instalaciones

- ¿Cuáles son las novedades introducidas en los trámites administrativos? Trámites con la compañía distribuidora, Comunidades Autónomas y Ayuntamientos. Novedades introducidas por la nueva normativa y soluciones propuestas a la burbuja especulativa del mercado solar fotovoltaico y a la falta de armonización en los trámites administrativos

**D. Andrés Lorrio**  
Abogado-socio  
Departamento de Derecho Financiero  
BIRD & BIRD

**D. Raquel Ballesteros**  
Abogada-socia  
Departamento de Derecho Administrativo  
BIRD & BIRD

9.45 *Coloquio y preguntas*

10.00 *Café*

10.30 ***Mesa Redonda:***

## **¿Qué dificultad existe para la estandarización de los trámites exigidos por cada una de las Comunidades?**

*El marco regulatorio del Régimen Especial otorga las competencias administrativas a las Comunidades Autónomas, de tal manera que son estos organismos*

los responsables de conceder las autorizaciones administrativas para la construcción, explotación, transmisión y cierre de las instalaciones fotovoltaicas. Cada una de las Comunidades Autónomas ha conformado un sistema propio e independiente de tramitación burocrática, así como de requisitos exigidos para la concesión de créditos oficiales y subvenciones autonómicas. Esta falta de homogeneidad ha provocado el descontento de promotores e inversores que solicitan una mayor agilidad para esto procesos.

- ¿Cuáles son los requisitos para iniciar un proyecto solar fotovoltaico en cada Comunidad Autónoma?
- ¿Cuántos Mw han solicitado las Comunidades Autónomas?
- ¿Cuál es el grado de saturación de los nudos de conexión?
- ¿Cuál es el mecanismo de acceso a las ayudas y subvenciones que proporcionan las Comunidades?
  - ¿Cuáles con los requisitos para la concesión?
  - ¿Qué plazos de tiempo deben esperarse?
  - ¿Qué parte de las ayudas las concede el IDAE y qué parte las Comunidades Autónomas?
- La Administración como promotor de iniciativas, ¿qué ventajas ofrece al inversor privado?

**D. Juan José Lavilla**

Socio Responsable del Área de Derecho Público  
CLIFFORD CHANCE

**D. Manuel Molina**

Presidente  
ASOCIACIÓN DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS  
EMPRESAS DE ENERGÍA SOLAR DE LA  
COMUNIDAD DE MADRID – SOLPYME

*Moderado por:*

**D. Javier Anta**  
Presidente  
ASOCIACIÓN DE LA INDUSTRIA  
FOTOVOLTAICA - ASIF

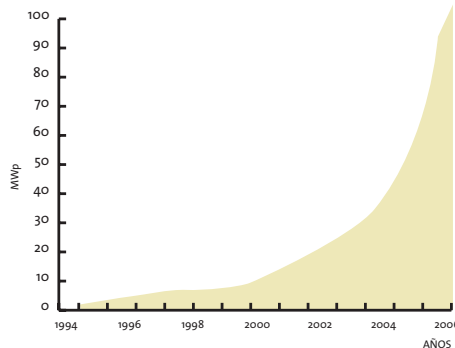
11.30 *Coloquio y preguntas*

11.45 **Panel de Expertos:**

## La perspectiva del promotor y los agentes implicados

### ¿Cómo van a evolucionar los “huertos solares” con los nuevos límites de potencia y primas que recoge la nueva regulación?

## Instalaciones FV en España



Fuente: ASOCIACIÓN DE LA INDUSTRIA FOTOVOLTAICA

*Las compañías más activas en promover la participación popular en el mercado de energía solar en la*

actualidad han puesto en marcha las denominadas “huertos solares”. La base del rendimiento de este proyecto se encuentra en que una instalación de 5 Kw de potencia nominal supone una inversión de 49.000 euros, y, dado que el rendimiento económico a los precios garantizados es del 10%, se puede amortizar –teóricamente– en diez años. Sin embargo, la modificación del RD 436/2004 propone adecuar una nueva prima para las instalaciones entre 100 Kw y 10 Mw para fomentar la creación de instalaciones de una potencia mayor que rentabilicen costes y aporten una mayor eficiencia. Este cambio puede provocar una reorganización de los actuales huertos solares, así como el perfil del futuro inversor.

- ¿Qué nuevas posibilidades de inversión se abren con la modificación de primas?
- ¿Cómo se materializará la organización de estos nuevos parques solares de potencia entre 100 Kw y 10 Mw?
  - ¿Cuál va ser el ahorro en número de inversores y transformadores?
  - ¿Qué resultados se obtendrán en términos de eficiencia?
  - ¿Cuál será la amortización prevista del parque?
  - ¿Qué incidencia puede tener en la demanda de productos fotovoltaicos?
    - \* Módulos fotovoltaicos
    - \* Inversores de corriente
    - \* Baterías
    - \* Bombas solares
    - \* Equipos de potencia
    - \* Equipos de regulación y control
- ¿Qué nuevas salidas ofrecen las CC.AA. con la “reconversión de suelos contaminados”?

**D. Miguel Arrarás**

Presidente  
APPA SOLAR

**D. Gustavo Carrero Díaz**  
Consejero Delegado  
OPDE

12.45 *Coloquio y preguntas*

### FINANCIACIÓN

13.00 **¿Cuál es el impacto del nuevo Real Decreto y de la burbuja fotovoltaica en la obtención de financiación para este tipo de proyecto?**

#### ✓ Financiación

- ¿Cómo se sitúa la Energía Solar Fotovoltaica en el mercado financiero?
  - ¿Es la tecnología actualmente más rentable?
  - ¿Cómo es de segura en relación a los riesgos posibles?
- ¿Cómo se estructura la financiación de estos proyectos?
  - ¿Cómo se financia la deuda principal?
  - ¿Cómo se garantiza el proyecto?, ¿qué institución se hace responsable del proyecto?
  - ¿Cómo se cubre el IVA?
- ¿Cuál es la previsión estimada para el futuro?
- ¿Qué razones les ha hecho invertir en proyectos de energía solar fotovoltaica?
- ¿Qué objetivos persiguen?

#### ✓ Producto Financiero

- ¿Qué características tiene el producto financiero enfocado a la energía solar fotovoltaica?
- ¿De qué forma se van a ofrecer a los inversores?

- ¿A qué tipo de inversor va dirigido esta operación?
- ¿Cuál es la cuantía mínima de inversión?
- ¿Qué rentabilidad ofrece y durante cuánto tiempo?
- ¿Cómo va a afectar el nuevo Real Decreto a este proyecto? ¿Se iniciará bajo la nueva regulación?
- ¿Qué beneficio aporta una estructura de sociedad de inversión frente a una sociedad de capital riesgo en el caso de inversiones en energía solar fotovoltaica?

**D. Manuel Cabrerizo**  
Director  
WEST LB

13.45 *Coloquio y preguntas*

14.00 *Almuerzo*

Preside y modera la tarde:

**D. Gustavo Carrero**  
Consejero Delegado  
OPDE

### CONEXIÓN A RED

16.00 **Panel de Expertos:**

#### El punto de vista de las distribuidoras eléctricas

#### ✓ La problemática del acceso a los puntos de conexión

- ¿Qué parámetros se establecen para la determinación de saturación de red?

Patrocinan:



- ¿Qué medidas se deben llevar a cabo para proveer de mayor cantidad de potencia a los nudos de conexión?
- ¿Qué ventajas y desventajas puede suponer para las distribuidoras el aumento de potencia real?
  - ¿Y para las pequeñas distribuidoras?
- ¿Cómo se puede dotar de una mayor capacidad de evacuación a las líneas ya existentes?
  - ¿Qué ventajas y desventajas puede suponer la instalación de subestaciones?
  - ¿Quién deberá financiar estas mejoras?
- ¿Cómo va a repercutir la creación de nuevos parques de mayor potencia para la solicitud de puntos de conexión de una potencia mayor?

#### D. Sergio Arana

Director de Gestión de Energía  
UNIÓN FENOSA

#### D. Luis Imaz

Director de Desarrollo de Red  
RED ELÉCTRICA

16.45 *Coloquio y preguntas*

### MEDIDAS TECNOLÓGICAS AVANZADAS

16 de marzo de 2007

#### Expansión

A pesar del rápido crecimiento de los últimos años, en el caso de la energía solar fotovoltaica, se precisa una serie de hitos tecnológicos rompedores de nuevas células, módulos y sistemas, que permitan acelerar la tendencia de reducción de costes actual. Una de las vías más prometedoras es la reducción de espesor y del coste de producción, así como el incremento en el rendimiento en las células de silicio cristalino. Como alternativa cada vez más sólida se presenta la producción de células y dispositivos de lámina delgada.

17.00

### Mesa Tecnológica:

## Soluciones tecnológicas para el abaratamiento del Kw fotovoltaico

*La mayoría de sistemas fotovoltaicos convencionales utilizan silicio expuesto directamente a la luz para producir energía eléctrica. Con la nueva tecnología de concentración se abre la posibilidad de obtener costes muy competitivos en volúmenes de producción suficientes, ya que se realiza la sustitución de silicio por otros materiales más económicos que realizan una concentración de la energía incidente sobre la célula fotovoltaica. Esto supone la apertura comercial de una nueva vía industrial para el sector fotovoltaico que reducirá los costes drásticamente.*

- ¿Qué recursos han desarrollado los fabricantes de células para el abaratamiento de los módulos fotovoltaicos?
  - Menor coste asociado
  - Menor espacio ocupado
  - Mayor capacidad de generación de energía
- ¿Qué otros componentes aparecen complementando al silicio?
- ¿Qué características especiales tiene la primera planta solar de alta concentración de silicio de Europa?
  - ¿Qué ventajas ofrecen los “sistemas fotovoltaicos de concentración”?
  - ¿Qué cantidad superior de energía son capaces de transformar en relación a los sistemas tradicionales?

- ¿Qué ventajas ofrece la incorporación de “inversores de potencia” a las placas solares?
  - ¿Qué coste adicional supone?
- ¿Qué resultados ofrecen los paneles con ejes de rotación seguidores de luz solar?
  - ¿Para qué condiciones climatológicas son recomendadas?

**D. Pablo Valera**  
Director General  
SYLCOM

**D. Ismael Guerrero**  
Director Técnico  
DC WAFERS

17.45 *Coloquio y preguntas*

## ÚLTIMOS PROYECTOS DESARROLLADOS

18.00 Panel de Expertos:

### Caso GLOBALIA – Empresa GLOBASOL

*Globalia ha elegido Murcia para abrir la mayor planta solar del mundo. El grupo empresarial invertirá 400 millones de euros en seis campos con placas fotovoltaicas en 280.000 metros cuadrados. La empresa salmantina GLOBASOL se encargará del desarrollo del proyecto. Actualmente, la mayor central de energía solar del mundo se encuentra en la ciudad de Espenhain, cerca de Leipzig (Alemania), con 33.500 paneles solares modulares monocristalinos y una capacidad de producción de 5 megavatios.*

GLOBASOL\*

### Caso SONNE - La sociedad capital riesgo como promotor asociado a una ingeniería

*El proyecto será desarrollado por IDESA, una ingeniería andaluza líder en proyectos solares fotovoltaicos, y de GAMESA SOLAR como contratista llave en mano. La iniciativa ubicada en una zona rural del interior de la provincia de Huelva pretende ser una fuente que produzca energía limpia durante los próximos 30 años, así como un generador de empleo y riqueza sostenible para los pueblos de la zona.*

*La iniciativa de Huelva ha sido cubierta por 12 inversores privados de diferentes ámbitos cuyo objetivo es obtener una rentabilidad a largo plazo superior a la renta fija en proyectos de energías renovables y de interés medioambiental sostenibles. **Emmergia ha colaborado en la búsqueda de inversores y la financiación bancaria.***

**D. Pablo Martí**  
Socio Director  
EMMERGIA-SONNE

### Caso ATERSA-LUZENTIA

*Esta instalación, situada en el municipio murciano de Jumilla, tendrá una potencia global de 20 Mw y evitará la emisión a la atmósfera de 42.000 toneladas anuales de CO<sub>2</sub>. El parque producirá más de 40 Gwh al año, equivalentes al consumo eléctrico anual de 20.000 viviendas. En el proyecto participan Luzentia como promotor global del proyecto, Elecnor por la parte técnica, West LB y Dexia Sabadell Banco Local por la parte financiera y Banco Gallego como colocador en exclusiva.*

**D. Virgilio Navarro**  
Director Gerente  
ATERSA

19.00 *Coloquio y preguntas*

19.15 *Fin de la jornada*

\* Pendiente de confirmar

Patrocinan:



Grupo OPDE es uno de los grupos industriales europeos líderes en el sector de la energía solar fotovoltaica formado por OPDE dedicado a la construcción y promoción de grandes plantas solares fotovoltaicas, MECASOLAR cuya actividad se centra en el diseño y fabricación de seguidores solares a dos ejes, y PROINSO dedicado a la ingeniería y suministro en energía solar. En el año 2006 promocionó y construyó más de 10 Mwp, facturando más de 60 Mill de €. En estos momentos tiene en cartera más de 35 Mwp para construir en el período 2007-2008.



WestLB AG es un banco global, de origen europeo y con firmes raíces en el estado federal de Rania del Norte-Westfalia, el más grande de Alemania. Mediante su presencia en los centros financieros más importantes del mundo, WestLB proporciona a sus clientes acreditada experiencia en servicios de banca de inversión y acceso a los mercados de capitales. WestLB cuenta con presencia y equipos sectoriales propios en España. En lo referente al sector solar, el equipo de energía de WestLB ha liderado la financiación de los primeros proyectos fotovoltaicos y termosolares desarrollados en España y se presenta como institución financiera de referencia para el futuro desarrollo de dicha tecnología en España y en el mundo.



Expansión Conferencias: [www.ExpansionConferencias.com](http://www.ExpansionConferencias.com)

Consúltenos sin compromiso: Tels.: 902 37 33 37 / 91 337 04 35  
[expansionconferencias@recoletos.es](mailto:expansionconferencias@recoletos.es)

Todos los ponentes han confirmado formalmente su asistencia. En caso de producirse cambios en el programa, será por razones ajenas a la voluntad de la organización.



