



# Solar Power International

## Las Vegas

20 - 23 de octubre 2014

Este informe ha sido realizado por  
Carla Marín Bosch, bajo la supervisión de la  
Oficina Económica y Comercial  
de la Embajada de España en Los Angeles

## ÍNDICE

1. PERFIL DE LA FERIA	3
2. DESCRIPCIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA FERIA	6
2.1. Organización y expositores	6
2.2. Datos estadísticos de participación	7
3. TENDENCIAS Y NOVEDADES PRESENTADAS	8
3.1. Tendencias	8
3.2. Novedades	8
4. VALORACIÓN	9
4.1. Del evento en su conjunto	9
4.2. De la participación española y principales países competidores	13
4.3. Recomendaciones	14
5. ANEXOS	15

# 1 . PERFIL DE LA FERIA

## Solar Power International 2014

Fechas de celebración del evento	20 – 23 de octubre
Fechas de la próxima edición	14 – 17 de septiembre
Frecuencia, periodicidad	Anual
Lugar de celebración	Las Vegas Convention Center, Nevada
Horario de la feria	<p><b>Martes 21 de octubre</b> 10:00 am– 6:00 pm</p> <p><b>Miércoles 22 de octubre</b> 10:00 am - 6:00pm</p> <p><b>Jueves 23 de octubre</b> 10:00 am – 4:00 pm</p>
Precios de entrada	<p>Las entradas salen a la venta en enero y cuanto antes se adquieran, más baratas serán. También se ofrecen descuentos por ser miembro de SEPA o SEIA.</p> <p>Eventos de networking con ticket:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- recepción: \$95 <span style="float: right;">Opening y</span></li> <li>- <span style="float: right;">Fiesta Solar</span></li> <li style="padding-left: 20px;">Power Block Party: \$150</li> </ul> <p>Hay talleres que ocurren de forma paralela a la feria y cuyos precios varían de 20\$ hasta los 400\$. Tratan todo tipo de temas relacionados con la energía solar, desde el marketing hasta los detalles de innovación tecnológica.</p> <p>Los precios son los siguientes:</p> <p>Entrada y asistencia a las conferencias: \$695/\$745                  Un día- Entrada/conferencias- : \$450/\$500                  Estudiantes: \$100                  Entrada sin asistencia a conferencias: \$200/\$250.</p>

	<p>Para no miembros:</p> <p>Entrada y asistencia a las conferencias: \$1095/\$1145 Un día- Entrada/conferencias- : \$450/700 Estudiantes: \$100 Entrada sin asistencia a conferencias: \$155/\$305</p>
Precios del espacio	<p>Para miembros de SEPA y SEIA:</p> <p>34 \$ por pie cuadrado</p> <p>Para no miembros:</p> <p>44 \$ por pie cuadrado</p>
Sectores y productos representados	<p>SOLAR POWER INTERNATIONAL es la cita de referencia del sector solar en Estados Unidos. En su edición de 2014 los representantes del sector mostraron sus productos y servicios haciendo hincapié en aquellos más punteros e innovadores.</p> <p>En la feria estuvieron presentes representantes de diversos ámbitos relacionados con el sector de la energía solar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compañías eléctricas (“Utilities”)</li><li>• Empresas de generación de energía eléctrica (IPPs)</li><li>• Fabricantes de inversores</li><li>• Fabricantes de células y paneles fotovoltaicos</li><li>• Inversores</li><li>• Distribuidores</li><li>• Instaladores de paneles fotovoltaicos</li><li>• Fabricantes de sistemas de montaje y seguidores (“trackers”)</li><li>• Empresas de financiación, inversión, legislación y desarrollo de proyectos</li><li>• Constructores y arquitectos</li><li>• Agencias gubernamentales</li><li>• Empresas de ingeniería y consultoría</li></ul> <p>Por tanto, a la feria asisten representantes de todos los niveles de la cadena de valor del sector de la energía solar, que engloba tanto a fabricantes, como a distribuidores, integradores, instaladores, clientes y representantes de organismos e instituciones gubernamentales.</p> <p>SOLAR POWER INTERNATIONAL 2014 completa su oferta</p>

expositora con un programa de conferencias y *networking*. El programa de conferencias ofrece tanto sesiones previas introductorias para aquellos asistentes menos familiarizados con la industria como cursos para expertos.

Servicios ofrecidos:

El recinto ferial cuenta con helipuerto, cafeterías, catering, cajeros automáticos, *business center* (que ofrece servicio de fax, fotocopias, ordenadores y servicio de mensajería), técnicos audiovisuales, y tienda de regalos.

Tipo de visitantes:

Profesionales del sector de energía solar: promotores, inversores, ingenieros, proveedores de componentes, integradores y fabricantes de accesorios.



## 2. DESCRIPCIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA FERIA

### 2.1. ORGANIZACIÓN Y EXPOSITORES

La feria tuvo lugar en el centro de convenciones de las Vegas. La organización puso a disposición de los expositores y visitantes servicios de *shuttle* desde los principales hoteles del Strip (siendo los más lejanos el Aria y el Planet Hollywood).

Las asociaciones organizadoras de la feria fueron la *Solar Electric Power Association* (SEPA) y la *Solar Energy Industries Association* (SEIA).

*Solar Electric Power Association* (SEPA) es una organización sin ánimo de lucro, formada en 1992 por un grupo de empresas eléctricas fotovoltaicas. La misión de la SEPA es facilitar soluciones para el uso y la integración de la energía eléctrica solar por las empresas de suministro y sus clientes.

La *Solar Electric Industries Association* (SEIA) es la asociación nacional de empresas, instaladores, fabricantes, consultores y distribuidores de productos para el sector solar.

La edición de 2014 contó con la presencia de 12 empresas españolas como expositoras cuyas actividades abarcan desde la promoción, ingeniería y fabricación hasta la construcción, operación o mantenimiento. Del mismo modo, se encontraban presentes empresas con diferentes grados de internacionalización y experiencia en el mercado estadounidense.

A continuación se presenta la relación de empresas presentes en la feria:

En el booth de SOLARTYS:

- Grupo Clavijo
- TGB Group
- PROINSO (MECASOLAR)
- POWER ELECTRONICS
- Suntrack (P4Q Electronics S.L.)

En BOOTHS independientes:

- JEMA Energy
- GES USA
- Abengoa

- Ingeteam
- Power Electronics
- GP Tech
- Gestamp

También tuvo *stand* Solartys, la asociación para la internacionalización e innovación de empresas de energía solar.

## 2.2. DATOS ESTADÍSTICOS DE PARTICIPACIÓN

La presente edición ha contado con 15.000 asistentes (un incremento del 15% respecto al año pasado), de los cuáles casi un tercio trabajan en puestos ejecutivos con decisión de compra.

Los asistentes procedían de diversos países, siendo los más representados (tras EEUU) los siguientes:

<i>País</i>	<i>% de asistentes</i>
China	20
Canadá	18
Méjico	11
Alemania	8
Corea del Sur	8
Japón	5
España	3
Taiwán	2
Grecia	2

Dentro de EEUU, el 38.11% de los asistentes provenían de California.

Hubo 583 expositores (incremento del 4% respecto al 2013). Sin embargo por parte de España, hubo solo 6 mientras que el año pasado hubo 14 expositores.

Un cuarto de los expositores eran internacionales, con 23 países representados. Hubo pabellones de Alemania, China y España.

Se puede encontrar más información en detalle en el siguiente enlace:

<http://www.solarpowerinternational.com/wp-content/uploads/2014/11/SPI14-Exhibitor-Post-Show-Report.pdf>

# 3. TENDENCIAS Y NOVEDADES PRESENTADAS

## 3.1. TENDENCIAS

**Calidad y profesionalidad de los expositores:** Los expertos del sector destacan la evolución del mercado norteamericano, desde una estructura fragmentada hacia la concentración, debido a la madurez que el sector ha experimentado en los últimos dos lustros. Esto se traduce en menor número de empresas, de mayor tamaño y con mayor solvencia técnica y económica.

**Profesionalización de los visitantes:** Del mismo modo que los expositores, en la actualidad SPI atrae mayor número de profesionales cualificados del sector, en detrimento de visitantes sin un claro interés comercial.

**Apertura de nuevos mercados en EE.UU.:** Celebrar SPI en las Vegas no fue casualidad, además de ser uno de los centros de convenciones más grandes del mundo, forma parte de la estrategia de diversificación por mercados que el sector está llevando a cabo en aquellos Estados con mayor potencial solar.

## 3.2. NOVEDADES

SPI introdujo el año pasado Start-up Alley, una zona del recinto dedicada a *Start-Ups* del sector como principal novedad. Los 20 expositores fueron seleccionados previamente por un comité, y un panel de expertos del sector seleccionó varios para una ronda final de *pitching*, en la que Smash Solar fue declarada vencedora.

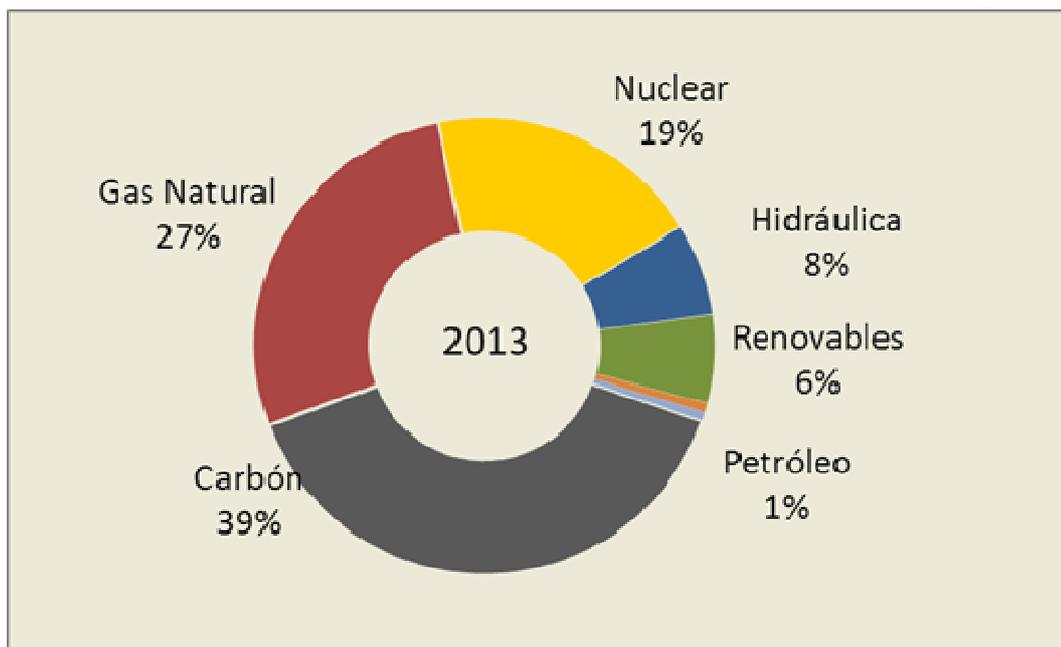
# 4. VALORACIÓN

## 4.1. DEL EVENTO EN SU CONJUNTO

Al igual que en el resto de países desarrollados, actualmente existe gran interés en EE.UU. por la promoción de proyectos de energía renovables aunque, hasta ahora, el desarrollo ha sido pequeño si analizamos el mix de generación y lo comparamos con España.

La primera planta de generación eléctrica de Estados Unidos fue puesta en marcha en Manhattan en 1882 por Thomas Edison, y se llamó la Pearl Street Station. Era una planta que generaba en corriente continua empleando vapor obtenido a partir de carbón, y servía electricidad inicialmente a 59 consumidores en el área de Wall Street, principalmente para iluminación. En 1896, George Westinghouse comienza la explotación hidroeléctrica de las cataratas del Niágara, transmitiendo en corriente alterna hasta la ciudad de Buffalo, en New York, a unas 20 millas de distancia. Desde entonces el parque de generación ha evolucionado al compás del resto del sistema eléctrico.

Figura 1. Mix de generación eléctrica en 2013



Actualmente, la generación de electricidad en EEUU es fundamentalmente a partir de carbón, que representa un 39% del total, según los datos del año 2013. La generación con gas repre-

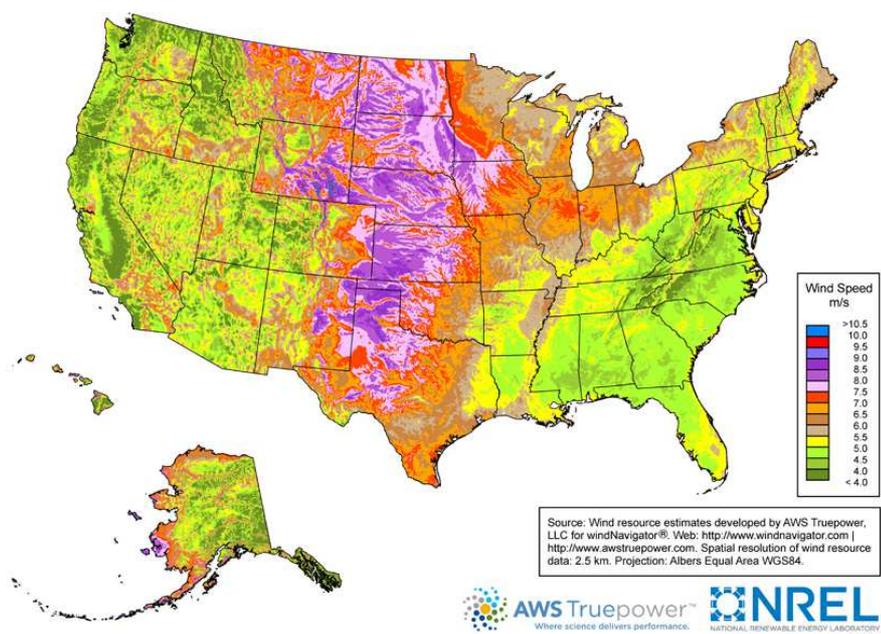
senta el 27%, algo más que la energía nuclear, 19%. La generación con gas natural ha ido ganando cuota en los años recientes gracias al descenso del precio de este combustible en el país por las nuevas formas de extracción no convencionales y las mayores restricciones medioambientales al carbón.

Las renovables representan un 14%, siendo un 8% energía hidráulica y un 6% el resto de generación renovable.

Entre las renovables, la energía eólica representó un 4,1% del total, la energía de origen biomásico, el 1,5%, la geotérmica un 0,4% del total, mientras que la de origen solar es algo mayor del 0,2%.

EE.UU. es uno de los países con mejores recursos renovables, tanto en viento, donde destaca el llamado *wind-belt*, que ocupa la franja central del país - desde North Dakota hasta Texas - como en recurso solar, donde varios de sus estados tienen radiaciones anuales mucho mayores que la media de Europa. Si se compara con el mix eléctrico español, donde los últimos años se han logrado porcentajes de generación renovables de más del 35%, se aprecia que el potencial y el recorrido del mercado son muy grandes.

Figura 2. Mapa del viento en Estados Unidos.



Los Estados interesantes para el desarrollo renovable han sido tradicionalmente Texas y California. Texas presenta un caso peculiar puesto que su red eléctrica se encuentra aislada del resto del país y además el mercado está liberalizado. Sus abundantes recursos eólicos y este entorno legislativo favorable, han hecho que sea el Estado con mayor capacidad renovable (excluida hidráulica) y eólica instalada. (9.951MW eólica; 10.259MW total)

En el caso de California, la voluntad política en pro de la conservación del medio ambiente, además de su gran consumo energético, han hecho que sea uno de los Estados más agresivos en la promoción de renovables; siendo actualmente el Estado con mayor capacidad solar instalada (460MW) y el segundo en capacidad renovable, excluida hidráulica (6.319MW).

Las razones de este lento desarrollo son varias. Por un lado la organización del mercado eléctrico no es muy favorable a realizar las nuevas inversiones que requieren las plantas renovables. Las competencias en energía son estatales salvo algunas decisiones que afectan a varios Estados, y entre ellos la situación del mercado es bastante heterogénea. En cuanto a la competencia, el mercado eléctrico está parcialmente liberalizado. En los 90's se intentó aumentar la competencia hacia esquemas similares al actual español, donde las actividades de generación, transporte, distribución y comercialización están separadas. Pero debido a la crisis de California en 2001, muchos de esos procesos se paralizaron. Ello implica, que en la mayoría de los casos, cada *utility* funciona como un pequeño monopolio en el territorio que controla. Este esquema suele ser más habitual en los estados del oeste, mientras que en algunos estados del este, el mercado sí que está plenamente liberalizado. Este punto es importante por dos motivos: primero por cómo se deciden las nuevas inversiones en redes de transmisión y, segundo, cómo se fija el precio de la electricidad. En general en EE.UU. existe una carencia de capacidad de transmisión eléctrica y además la infraestructura está bastante anticuada, lo que dificulta el desarrollo de nuevas plantas, en especial las renovables que suelen implantarse en sitios remotos. La razón de esta falta de inversión está relacionada además con el segundo problema: la fijación del precio al consumidor. Las estructuras monopolísticas de las que deviene el sector eléctrico, hacen recaer la fijación de precios en las *Public Utility Commissions* (PUC), que son agencias estatales cuya misión es principalmente velar por el consumidor. Su papel, que está influenciado por el ciclo electoral, es la de mantener a toda costa los precios de la electricidad bajos, lo que no ayuda al desarrollo de las energías renovables; que, hoy por hoy, son más caras que las convencionales debido a sus elevadas inversiones y bajos tiempos de retorno. Por ello, también es difícil mejorar las infraestructuras, puesto que ese gasto tiene que acabar pasando al consumidor vía precios.

La otra razón del lento desarrollo, es la forma de la promoción de las energías renovables. A diferencia de la tradición europea, en EE.UU. no existen *feed-in tariffs*. Como se ha dicho, las competencias en energía están delegadas a los Estados. Algunos de ellos (37 de 50) se marcan un objetivo mínimo de consumo eléctrico de origen renovable, los llamados *Renewable Portfolio Standards* (RPS), que aplica a cada *utility* o empresa eléctrica que opera en ese Estado. Los RPS van desde el 10% en estados como Michigan o Wisconsin, al 33% de California en 2020 o el 40% de Hawaii en 2030. Es decir, que, por ejemplo, la *Pacific Gas and Electric Company* (PG&E), una de las *utilities* más grandes del país, que opera en la zona de San Francisco, tiene la obligación de que el 33% de electricidad que consuman sus clientes en 2020 sea de origen renovable. Algunos de estos RPS incluyen objetivos específicos (*carve-out*) para solar y para generación distribuida (por ejemplo Nevada, con un RPS de 20% en 2015, requiere que el 5% provenga de energía solar). De esta forma, la legislación hace recaer en cada *utility* la responsabilidad de adquirir energía de origen renovable, que, como cualquier comprador, intentará conseguir al precio más bajo posible. Por ello, la remuneración de los generadores renovables no está fijada y dependerá de la negociación con la *utility* en cada proyecto o del precio del mercado en otros casos, siendo ambos factores, en general, inciertos.

La forma en que la *utility* justifica el cumplimiento de estos porcentajes de energía renovable es, en ciertos estados como Massachusetts, Ohio o Nueva Jersey a través de los *Renewable Energy Certificates* (REC), que representan un título financiero equivalente a 1kWh renovable producido y de los que han de entregar a las autoridades una cierta cantidad cada año. De esta forma, el generador renovable obtiene sus ingresos de la venta de la electricidad producida, al precio medio del mercado, que está por debajo de sus costes, más la venta de los certificados

REC a las *utilities*. El ingreso suplementario que obtienen por la venta de los REC es lo que hace la inversión rentable. La venta de estos REC se suele hacer directamente a la *utility*, junto con la electricidad, a través de los típicos contratos de *Power Purchase Agreement* (PPA), o en algunos estados, los que están liberalizados, se pueden vender en un mercado organizado de REC, donde los generadores venden y la *utilities* compran en un mercado competitivo. También, en algunos casos, las propias *utilities* construyen y operan las plantas renovables, aprovechando de esta forma los REC que generan.

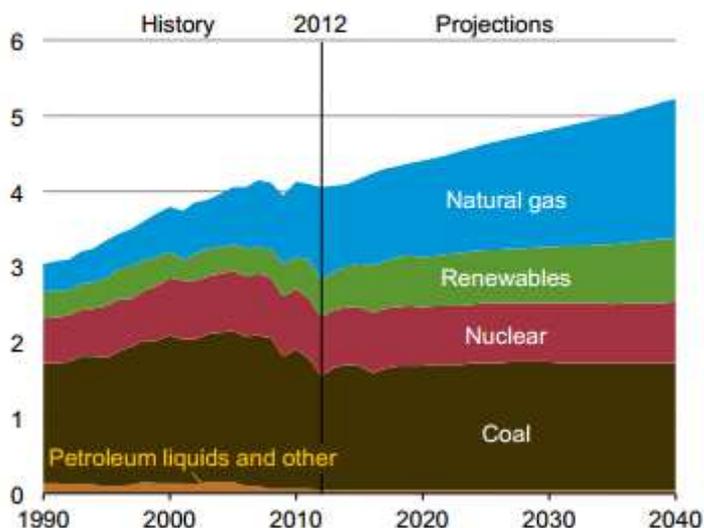
El problema es que, dado que el sobrecoste de la generación renovable para la *utility* ha de ser trasladado al consumidor, en muchos casos no están fijadas las penalizaciones por incumplimiento de los RPS, ya que las PUC, con autoridad para ello, tratan de evitar cualquier subida en los precios. Y sin penalización o aumento de ingresos por venta de electricidad, las *utilities* no tienen un incentivo real a comprar energía más cara de proyectos renovables. Sólo en algunos Estados, donde coincide que el mercado está liberalizado y además existe mercado de REC, sí que está fijada la penalización o *Alternative Compliance Payment* (ACP). Estos Estados, como New Jersey o Massachusetts actualmente están siendo muy activos en el desarrollo renovable, ya que los precios de los REC son elevados.

El sistema de RPS y REC genera una gran competencia entre los promotores de proyectos renovables, y esto se traslada a los suministradores de equipos. Las *utilities* tratan de comprar los REC al precio más bajo posible, para lo que suelen organizar subastas o *Request for Proposals* (RFP) o firman PPA en acuerdos bilaterales. Los promotores ajustan de esta forma los precios a los que venden su producción y eso afecta a todos los márgenes de la cadena de suministro, que se ven reducidos. Además, dado que el precio no es fijo, la financiación también es complicada y sólo se consigue cuando se tiene alguna garantía sobre los ingresos (PPA firmado). Para esa fecha, el promotor ya ha invertido sustanciales cantidades en el desarrollo, alquileres, permisos, etc, por lo que asume un riesgo importante en el desarrollo del proyecto.

Para el promotor, es fundamental conocer las ayudas federales y estatales a las energías renovables. Este es otro método de promoción a las energías 'verdes', pero instrumentalizado como ahorro de impuestos. Hay varios programas con requisitos y funcionamientos diferentes, el más famoso es el *Investment Tax Credit* (ITC) que supone una reducción de la base imponible del impuesto de sociedades del 30% de la inversión realizada en el proyecto renovable. Hasta finales de 2011 era posible obtener en efectivo el importe del ITC, en lugar de como crédito fiscal.

En la coyuntura descrita, la *Energy Information Agency* publica sus previsiones para los próximos 30 años. En su publicación de 2014, el impacto de los hidrocarburos no convencionales se hace presente en el mix energético y por ende en la inversión en fuentes de energía renovable:

Figure ES-5. Electricity generation by fuel in the Reference case, 1990-2040 (trillion kilowatt-hours)



Como puede observarse, las previsiones para energía solar son de un crecimiento relativo importante, aunque el papel del recurso en el *mix* renovable seguirá siendo secundario.

#### 4.2. DE LA PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA Y PRINCIPALES PAÍSES COMPETIDORES

La participación empresarial española se concentró tanto en un pabellón agrupado por parte de SOLARTYS como en *booths* independientes a lo largo del centro de convenciones. Bajo el respaldo de ICEX/SOLARTYS se agruparon stands de las siguientes empresas: Grupo Clavijo, PROINSO, TGB Group, Power Electronics, Suntrack y la propia SOLARTYS.



Con participación independiente, y desde sus sedes locales, destaca la asistencia de GES USA, Abengoa, Ingeteam, Power Electronics, GP Tech y Gestamp.

### 4.3. RECOMENDACIONES

*Solar Power International* es la mayor feria de la industria de energía solar en los Estados Unidos. El tamaño de la feria en cada lugar geográfico dónde se realiza, es un buen indicador de la situación del sector.

La buena imagen de las empresas españolas en el sector de las renovables a nivel global hace que sea interesante acudir a ferias internacionales como *Solar Power International* con el fin de establecer contactos tanto con empresas americanas como internacionales que puedan estar presentes en la misma. Debido a la gran extensión del país americano, las ferias tienen la utilidad de agrupar en un lugar y días concretos a la gran mayoría de los participantes del mercado. Además suelen estar más abiertos a negociaciones y a escuchar propuestas que en los periodos normales. Esto es sobre todo interesante para aquellas empresas que estén empezando o quieran establecerse en el país americano.

En resumen, aquellas empresas que quieran entrar en el mercado americano, han de tener en cuenta que se trata de un mercado de desarrollo constante pero lento, muy competitivo, con grandes costes iniciales, con diferentes regulaciones a nivel estatal y local que hay que conocer bien, pero con más posibilidades y menos altibajos que el mercado Europeo. La forma más rápida de entrar es a través de socios locales, bien por compra o por fusión. Es fundamental comprender bien la complejidad del mercado y conocer los programas de las *utilities* estableciendo relación con ellas, ya que son el cliente principal.

# 5. ANEXOS

Mapa de la feria año 2014

Hubo quejas puesto que se dividió en 2 plantas.



Mapa de la feria año 2015 (Anaheim) Se espera que esté todo en una sola planta.

