

¿PRONÓSTICO BRILLANTE PARA LA ENERGÍA SOLAR?



Los costos de energía solar continúan cayendo, alcanzando recientemente menos de 3 centavos / kWh en algunas partes del mundo. Pero la reducción de incentivos y restricciones de la infraestructura eléctrica existente podría obstaculizar la expansión futura.

Mientras que la energía solar fotovoltaica (PV) sólo generó alrededor del 1% de la electricidad total producida a nivel mundial en 2015, representó alrededor del 20% de las nuevas adiciones de capacidad. El crecimiento ha sido impresionante y parece probable que continúe. La Alianza Solar Internacional ha establecido un objetivo de al menos 3000 gigawatts (GW), o tres terawatts (TW) de capacidad de energía solar adicional en 2030, por encima de la capacidad instalada actual de alrededor de 300 GW.

Sin embargo, algunos expertos creen que incluso las proyecciones más optimistas han subestimado el despliegue real de la energía solar durante la última década y dicen que el potencial anual solar excede con mucho el consumo de energía del mundo.

A mediados de abril, científicos del Laboratorio Nacional de Energía Renovable (NREL) del Departamento de Energía de Estados Unidos, sus contrapartes de institutos similares en Japón y Alemania, junto con investigadores académicos e industriales, y esbozaron el potencial para producir una parte significativa de la electricidad del mundo a partir de la energía solar. En un nuevo documento científico-Terawatt-Scale Photovoltaics: Trajectories and Challenges, publicado por la Alianza Global de Institutos de Investigación de Energía Solar (GA-SRI), se destaca que 5-10 TW de capacidad fotovoltaica para el 2030 es realista.

AMENAZAS SOLARES

Si bien la solar tiene un futuro brillante, hay varias amenazas a su desarrollo y una serie de desafíos a superar si se quiere alcanzar su potencial de despliegue completo.

El Consejo Mundial de la Energía lanzó el año pasado su estudio World Energy Resource (WER). Al señalar algunos hallazgos en el informe específico sobre la energía solar, señaló que los incentivos gubernamentales para el sector se están reduciendo gradualmente en los mercados maduros y que es necesario un nuevo diseño del mercado de la electricidad y nuevos métodos de financiamiento de proyectos en ausencia de apoyo gubernamental.

Zulandi Van der Westhuizen, Director de Escenarios y Recursos del Consejo Mundial de la Energía, dice que el impacto de la reducción de incentivos gubernamentales fue más evidente en los mercados de Europa y algunos estados en los Estados Unidos.

"La escalada comenzó hace varios años en países como España, Italia, Reino Unido y Alemania, algunos con reducciones de incentivos y otros recortando los subsidios y el gasto público", dice.

Si bien esta es una señal positiva, ya que muestra que la energía solar es capaz de estar de pie sobre sus propios pies, al mismo tiempo desalienta la inversión. Según REN21, un grupo de organizaciones gubernamentales e industriales que hace seguimiento a esta industria, la inversión en energía renovable (eólica y solar) en Europa cayó de \$us 120.700 millones en 2011 a \$us 57.500 millones en 2014.

"Hubo una reducción de un 65% en los incentivos gubernamentales pagados a los productores del Reino Unido", señala Van der Westhuizen. "Pero lo más perjudicial fue el corto plazo entre el anuncio de los recortes y la implementación. Esto creó inestabilidad en el mercado y envió una señal negativa [a los inversores], especialmente porque la naturaleza de la inversión en energía es a largo plazo".

En consecuencia, los mercados tendrán que buscar métodos de financiación que no estén dirigidos por gobiernos. En los países "maduros", los modelos basados en el mercado se vuelven más significativos. En los países en desarrollo y en los hogares rurales, se necesitan cosas como la financiación al consumo, el arrendamiento financiero y las empresas de servicios energéticos.

"La financiación institucional de los bancos de desarrollo como el FMI y el Banco Mundial ha existido desde hace mucho tiempo, pero será más importante a medida que los gobiernos retrocedan, al igual que las agencias multilaterales y los bancos privados", añade Van der Westhuizen. "Pero una política estable es necesaria para reducir el riesgo de inversión".

INFRAESTRUCTURA NECESARIA

WER Solar 2016 también declaró que la infraestructura eléctrica existente, especialmente en países con mercados jóvenes, podría obstaculizar aún más la expansión de la capacidad solar.

Las infraestructuras de red existentes no tienen ni la capacidad ni la flexibilidad para manejar la creciente afluencia de energías renovables variables, como la eólica y la solar. Alemania es un buen ejemplo, donde las industrias consumidoras de energía pesada en el sur corren el riesgo de escasez, ya que no hay suficiente capacidad de red para transmitir energía eólica desde el norte.

"En primer lugar, la red no puede acomodar capacidad adicional o cargas que vienen de 10 o 20 sitios diferentes al mismo tiempo, y segundo, no puede manejar la inestabilidad", explicó Van der Westhuizen.

Esto significa que en la mayoría de los casos, la red debe evaluarse con miras a aumentar la capacidad y asegurarse de que hay apoyo de fuentes como la generación a gas o la hidroelectricidad de bombeo. En particular, el impulso hacia una mayor integración del mercado entre los países de Europa ayudará a promover la distribución de la generación de energía renovable mediante el uso de las redes de manera más eficaz.

A medida que los mercados se mueven hacia una nueva área de licitación energética, servicios auxiliares, acceso al sistema de transmisión y gestión de la congestión, el funcionamiento de las interconexiones regionales es crucial.

Reducir las restricciones de la red, dice Van der Westhuizen, también permitirá una asignación más equitativa de la inversión entre generación, redes y recursos de la demanda.

Sin embargo, ha habido un intenso debate sobre quién debería ser responsable de las actualizaciones de la red y la expansión. Van der Westhuizen subraya que hay que encontrar una forma de mejorar la relación entre los distintos operadores del sistema. "Con todas las nuevas tecnologías, el marco regulatorio está a la zaga y es un obstáculo", dice.

PERSPECTIVA DEL FUTURO

Los desafíos que amenazan la expansión de la energía solar hacen que predecir dónde estará en la próxima década sea más difícil. Ciertamente, el crecimiento variará de una región a otra.

"Los mercados más maduros, donde los subsidios y los incentivos están siendo cortados y las redes restringidas, seguirán creciendo pero más lentamente", dice Van der Westhuizen. "En los países en desarrollo, podríamos ver más proyectos de escala de utilidad y más grandes. También muchas grandes compañías están saliendo de la red, por lo que el mercado no puede hacer nada más que crecer".

Con muchas de estas soluciones fuera de la red conectada al almacenamiento, la tasa de despliegue solar también dependerá del desarrollo del almacenamiento de la batería.

Las principales oportunidades estarán en África, China, India, partes de América Latina y, por supuesto, Medio Oriente. En cuanto al Medio Oriente, Van der Westhuizen dice: "Ellos tienen todo lo que se necesita, y ahora también tienen el apetito por ello".

La tecnología que se espera que tenga mayor crecimiento seguirá siendo la fotovoltaica (PV), en contraposición a la energía solar concentrada (CSP).

"PV verá el mayor crecimiento, simplemente porque está disponible en muchas aplicaciones", dice Van der Westhuizen. "CSP está retornando, lento pero seguro. El problema es que necesita más espacio de tierra y por lo tanto es más caro. Pero la ventaja es su escala de utilidad y, con su almacenamiento de sal derretida, también su mucha mayor eficiencia".

El año pasado se registró un récord en el aumento de la capacidad renovable. Los datos más recientes de la Agencia de Energía Renovable (Irena) muestran que Asia registró el mayor crecimiento de la capacidad solar, alcanzando los 139 GW (+50 GW). Casi la mitad de toda la nueva capacidad solar se instaló en China en 2016 (+34 GW). Otros países con expansión significativa incluyeron: EE.UU. (+11 GW); Japón (+8 GW) e India (+4 GW). La capacidad en Europa se amplió en 5 GW para llegar a 104 GW, con la mayoría de aumentos en Alemania y el Reino Unido.

Sin duda la energía solar seguirá viendo muchos años más de crecimiento récord ya que los costos siguen bajando. Un proyecto en Abu Dabi recientemente ofreció un precio bajo récord de 2,42 centavos / kWh para la electricidad solar. Pero cuánto más bajo puedan ir es más difícil de predecir.

"Los costos han caído significativamente en los últimos dos años, principalmente debido a economías de escala, materiales más baratos, etc. Obviamente, hay un límite en cuánto pueden reducirse estos costos", dice Van der Westhuizen. "Lo que tenemos que hacer ahora es mirar el balance de los costos -el sistema estructural, el sistema eléctrico- y los 'costos blandos' del desarrollo del sistema. Estos incluyen cosas como el costo de la adquisición de mercados, permisos, instalación de mano de obra, etc. Aquí es donde los costos se pueden recortar en el futuro".

"Todavía hay espacio para una reducción significativa en los costos, pero no creo que será tan exponencial como los últimos 4-5 años", dice.

El informe World Energy Resources 2016 (recursos energéticos mundiales) edición 24, donde se incluye la Energía Solar, abarca más de 180 países e incluye 13 recursos desde los combustibles fósiles a las energías renovables y las tecnologías de corte transversal, con datos y análisis.

WORLD ENERGY FOCUS 5/2017. El informe completo se puede descargar en www.worldenergy.org/publications

- **Acceda** a las anteriores entregas de [La Nota Energética](#)
- **Ingrese** a [Petróleo & Gas](#)