

LA SOLAR CRECE UN 30% EN 2017 Y LA DEMANDA AUMENTARÁ EN LOS PRÓXIMOS CINCO AÑOS

A FINALES DEL PASADO MES DE JUNIO, SOLARPOWER EUROPE PUBLICÓ EL INFORME *GLOBAL MARKET OUTLOOK FOR SOLAR POWER 2018-2022*, QUE CONFIRMA QUE 2017 FUE OTRO AÑO SOBRESALIENTE PARA EL SECTOR SOLAR Y QUE EL CRECIMIENTO CONTINUARÁ DURANTE LOS PRÓXIMOS CINCO AÑOS. EL MUNDO INSTALÓ 99,1 GW EN 2017 Y SE PREVÉ QUE EXCEDERÁ EL NIVEL DE 100 GW EN 2018. SOLARPOWER EUROPE ESTIMA QUE LA ENERGÍA SOLAR ESTÁ EN CAMINO DE AGREGAR OTROS 621,7 GW PARA EL 2022.

2017 fue otro año histórico para el sector solar. A nivel mundial se instaló más potencia fotovoltaica que de cualquier otra tecnología de generación de energía. La solar desplegó más potencia que las fuentes tradicionales de generación de energía juntas, y agregó casi el doble de potencia que la eólica.

En 2017, se instalaron un total de 99,1 GW de energía solar conectada a red. Eso representa casi un 30% de crecimiento anual respecto a los 76,6 GW agregados en 2016. En 2017, se instaló casi la misma cantidad de energía solar en un año de la potencia total que había instalada en todo el mundo en 2012 (100,9 GW). Esto llevó a una potencia total de energía solar global de más de 400 GW en 2017, después de que la energía solar superara los 300 GW en 2016 y el nivel de 200 GW en 2015.

En febrero de 2018, la empresa local ACWA Power ganó un concurso de 300 MW en Arabia Saudí a un precio de 2,34 c\$/kWh, nuevo récord bajo mundial, mientras que las primeras siete ofertas preseleccionadas estuvieron por debajo de 2,90 c\$/kWh. Esto indica que la energía solar en un rango inferior a 2 c\$/kWh es la nueva referencia que debe cumplirse para ganar licitaciones en Oriente Medio y otras regiones con condiciones "ideales": marcos políticos estables, irradiación muy alta y un entorno perfecto de financiación.

En la mayoría de mercados emergentes donde el entorno empresarial se desvía del estado ideal, los precios de la solar seguirán siendo considerablemente más altos. Sin embargo, las instituciones financieras de desarrollo pueden ayudar significativamente a cubrir los riesgos del lado de la financiación. El Programa *Scaling Solar* del Grupo Banco Mundial ha permitido un precio inferior a 5 c\$ para dos proyectos en la licitación de Senegal de 60 MW, que la empresa francesa ENGIE y su socio de inversión Meridiam ganaron por 3,80 y 3,95 c€/kWh en abril de 2018.

Debido a las mejoras técnicas, el coste y el precio de la energía solar continuarán disminuyendo rápidamente. Esto ya se anticipó en la



Planta fotovoltaica Ituverava (254 MW), ubicada en el estado de Bahía, Brasil. Foto cortesía de JA Solar | Ituverava PV plant (254 MW), located in the state of Bahía, Brazil. Photo courtesy of JA Solar

SOLAR GROWS BY 30% IN 2017 WITH DEMAND SET TO RISE OVER THE NEXT 5 YEARS

AT THE END OF JUNE, SOLARPOWER EUROPE LAUNCHED THE REPORT *GLOBAL MARKET OUTLOOK FOR SOLAR POWER 2018-2022*. THE REPORT CONFIRMS THAT 2017 WAS ANOTHER OUTSTANDING YEAR FOR THE SOLAR SECTOR AND THAT GROWTH IS SET TO CONTINUE FOR THE NEXT FIVE YEARS. THE WORLD INSTALLED 99.1 GW IN 2017 AND IS ANTICIPATED TO EXCEED THE 100 GW LEVEL IN 2018. SOLARPOWER EUROPE ESTIMATES THAT SOLAR IS ON COURSE TO ADD ANOTHER 621.7 GW BY 2022.

2017 was another historic year for the solar sector. More solar PV capacities were installed globally than any other power generation technology. Solar saw more new capacity deployed than traditional energy generation sources combined, adding almost twice as much capacity as wind.

A total of 99.1 GW of grid-connected solar was installed in 2017, up almost 30% on the 76.6 GW added in 2016. In 2017, almost as much solar was installed in one year as the world had installed in total capacity in 2012 (100.9 GW). This led to a total global solar power capacity of over 400 GW in 2017, after solar exceeded the 300 GW mark in 2016 and the 200 GW level in 2015.

In February 2018, a 300 MW tender in Saudi Arabia was won by local company ACWA Power at a new world record low price of US cents 2.34/kWh, while the first seven shortlisted bids were all below US cents 2.90/kWh. This indicates that solar in the lower 2 US cents range is the new benchmark that needs to be met to win tenders in the Middle East and other regions with 'ideal' conditions: stable policy frameworks, very high irradiation and a top financing environment.

In most emerging markets where the business environment deviates from the ideal, solar prices will remain considerably higher. However, development financing institutions can help significantly to cover risks on the financing side. The World Bank Group's Scaling Solar Programme has enabled a sub-5 US cents price for two projects in the 60 MW Senegal tender, which French utility ENGIE and its investment partner Meridiam won for 3.80 and 3.95 Euro cents/kWh in April 2018.

Due to technical improvements, solar power cost and price will continue falling rapidly. A forecast was already provided in the recent 300 MW Saudi tender, where the lowest bid of 1.79 US cents/kWh, which was later disqualified, was reportedly based on bifacial module technology. The market share of this technology is expected to grow from less than 5% in 2017 to nearly 40% by 2028, according to the International Roadmap of Photovoltaic (ITRPV).

Regional trends

Global solar market demand in 2017 was driven by China. For the first time, China installed more than half of the world's solar capacity in one year alone (53.3%). Solar's cost-effectiveness has attracted many countries to look seriously into this unique, flexible and distributed clean power technology. While in 2016, only seven countries installed over 1 GW, in 2017, the number has increased to nine, and is expected to reach 14 in 2018.

Like the year before, the US was the world's second largest PV market in 2017, installing 10.6 GW, which

reciente licitación saudita de 300 MW, donde la oferta más baja de 1,79 c\$/kWh, que luego fue descalificada, se basó en tecnología de módulos bifaciales. Se espera que la participación en el mercado de esta tecnología crezca de menos del 5% en 2017 a casi el 40% para el año 2028, de acuerdo con la Hoja de Ruta Internacional de la Energía Fotovoltaica (ITRPV, por sus siglas en inglés).

Tendencias regionales

En 2017 la demanda solar mundial fue impulsada por China. Por primera vez, China instaló más de la mitad de la potencia solar mundial en solo un año (53,3%). La rentabilidad de la energía solar ha atraído a muchos países a considerar seriamente esta tecnología única, flexible y distribuida de energía limpia. Mientras que en 2016, solo siete países instalaron más de 1 GW, en 2017, la cantidad aumentó a nueve, y se espera que llegue a 14 en 2018.

Al igual que el año anterior, EE.UU. fue el segundo mercado fotovoltaico más grande del mundo en 2017. Instaló 10,6 GW, un 42% por debajo del nivel récord de 15,1 GW alcanzado en 2016. Aunque los proyectos a gran escala siguen siendo el segmento más grande, casi el toda recesión proviene de esa parte. Sin embargo, este declive se esperaba en gran medida, ya que muchos proyectos se finalizaron en 2016 para evitar el vencimiento esperado del 30% del Crédito Tributario a la Inversión (ITC) federal, que al final no se materializó.

2017 ha sido un año récord para la fotovoltaica en India. La potencia instalada acumulada excedió los 19 GW, con adiciones netas anuales de 9,6 GW, un asombroso crecimiento del mercado del 127% con respecto a los 4,3 GW del año anterior. El crecimiento podría haber sido aún más fuerte, si no hubiera sido por los aumentos de precios de los módulos de China en el transcurso del año, el segmento de la fotovoltaica en tejados rezagado y la incertidumbre con respecto a los impuestos a la importación. Sin embargo, en 2017, la energía solar fue la fuente que más potencia agregó, constituyendo el 45% de la nueva potencia agregada. India tomó el lugar de Japón como el tercer mercado más grande del mundo y está en camino de convertirse en el número 2 en 2018.

El mercado japonés continuó su desaceleración, agregando 7,2 GW en 2017, un 9% menos que los 7,9 GW del año anterior. La Asociación Japonesa de Energía Fotovoltaica (JPEA, por sus siglas en inglés) espera que la desaceleración de la energía solar en el país continúe hasta 2024, antes de que el diseño del mercado y la infraestructura estén listos para un mayor crecimiento.

El desempeño de Europa ha mejorado, agregando 9,2 GW en 2017, un aumento del 30% en comparación con los 7 GW instalados el año anterior. El crecimiento europeo es resultado principalmente del enorme crecimiento de Turquía. Al observar a los 28 miembros de la Unión Europea, hay poco crecimiento: la UE-28 agregó 5,91 GW en 2017, en comparación con los 5,89 GW de 2016. Este resultado se deriva de la 'salida solar' del Reino Unido en 2016, que redujo a la mitad las nuevas instalaciones en 2017. Sin embargo, 21 de los 28 mercados de la UE agregaron más energía solar que el año anterior.

Impulsada por los objetivos renovables vinculantes nacionales de 2020 y las recientes licitaciones solares, SolarPower Europa prevé que la UE recuperará un fuerte crecimiento en los próximos años, con una tasa de crecimiento del 45% prevista para 2018 y un 58% en 2019.

En Latinoamérica, Brasil destacó en 2017, que por primera vez instaló más de 1 GW de energía solar, principalmente de sistemas adjudicados en subastas. El número 2 de la región es Chile, donde el mercado disminuyó un 4% hasta 788 MW. Mientras que México creció en un 39% para llegar a 539 GW, la mayor parte de los sistemas adjudicados en subastas recientes serán conectados a red a partir de este año. La región está viendo mercados solares emergentes,



Seguidor solar bifacial de Soltec. Foto cortesía de Soltec
Bifacial solar tracker from Soltec. Photo courtesy of Soltec

falls 42% short of the record level of 15.1 GW reached in 2016. While utility-scale solar remained the largest segment, nearly the entire downturn stems from there. However, this decline was largely expected, as many projects were finalised in 2016 to beat an expected expiration of the 30% federal Investment Tax Credit (ITC), which finally did not materialise.

2017 was a record year for PV in India. Cumulative installed capacity exceeded 19 GW, with net yearly additions of 9.6 GW, representing a staggering 127% market growth from last year's 4.3 GW. Growth could have been even stronger, were it not for price hikes in Chinese modules over the course of the year, a lagging rooftop segment and uncertainty regarding import taxes. However, in 2017 solar was the largest source of new capacity additions, constituting 45% of new added capacity. India took Japan's place as the third largest market worldwide and is on course to be ranked second in 2018.

The Japanese market continued its downturn, adding 7.2 GW in 2017, down 9% on the 7.9 GW installed the year before. The solar market is in the middle of a transition from its lucrative FIT scheme to auctions and self-consumption. But with a huge FIT pipeline waiting for installation, the 490 MW of AC capacity bid for was lower than the 500 MW on offer. In the end, only 141 MW AC was awarded. The Japanese PV Energy Association (JPEA) expects the country's solar downturn to continue until 2024, before market design and infrastructure will be ready for further growth.

Europe shook off its years of downward trend in 2017, improving its performance with the addition of 9.2 GW in 2017 - a 30% increase compared to the 7 GW installed the year before. The European growth is primarily a result of Turkey's gigantic growth. When looking at the 28 members of the European Union, there is little growth: the EU28 added 5.91 GW in 2017, compared to 5.89 GW in 2016. This is due to the UK's 'solar exit' in 2016, which halved new installations in 2017. However, 21 of the 28 EU markets added more solar than the year before.

Driven by the national binding 2020 renewable targets and the recent solar tenders, SolarPower Europe foresees that the EU will return to strong growth in the coming years, with a 45% growth rate expected for 2018 and 58% in 2019.

In Latin America, in particular Brazil stood out in 2017, for the first time installing over 1 GW of solar, mostly from systems awarded in auctions. The region's no. 2 is Chile, where the market slightly decreased by 4% to 788 MW. While Mexico grew by 39% to 539 GW, the bulk of systems awarded in recent auctions are being grid-connected as of this year. Latin America is also seeing emerging solar markets, like Colombia, which installed its first PV power plant in 2017.

After Australia dropped by 15% to 867 MW in 2016, it has made a strong comeback in 2017, exceeding the 1 GW level of

como Colombia, que instaló su primera planta fotovoltaica en 2017.

Después de que Australia cayera un 15% a 867 MW en 2016, ha mostrado un fuerte regreso en 2017, cuando superó el nivel de 1 GW de nuevas incorporaciones fotovoltaicas. La potencia instalada de 1,3 GW, proviene principalmente de sistemas residenciales de autoconsumo. Si bien las instalaciones comerciales cubrieron alrededor del 30% de la demanda en 2017, el segmento de montaje en tierra también está comenzando (se instalaron alrededor de 80 MW) y se espera que crezca fuertemente en los próximos años.

La región del Oriente Medio no solo acaparó titulares por las bajas tarifas solares de récord, también hubo nuevos países que se unieron al esquema de subastas solares. Junto a Arabia Saudí, también Omán comenzó a ofrecer su primera capacidad solar, mientras que los pioneros de la región Abu Dhabi y Dubai continuaron su ruta solar. El mayor país solar de la región en 2017 fue EAU, agregando 262 MW.

La mayor sorpresa de 2017 en África tuvo lugar en Egipto. Aunque el volumen de instalación real todavía fue inferior a 100 MW, después de los cambios en su programa de FITs y retrasos, se instaló la primera planta fotovoltaica. Egipto logró recuperar la confianza del sector financiero, con muchos bancos que ahora han dado luz verde para respaldar múltiples proyectos para el Parque Solar Benban de 1,8 GW. Como en el pasado, el mercado más grande del continente fue Sudáfrica, pero con 172 MW, fue mucho más pequeño que en años anteriores, debido al atasco de la cartera de proyectos solares causado por la empresa nacional Eskom, que se negó a firmar los PPA con los ganadores de las últimas rondas de licitación del programa de renovables. Eso se ha solucionado, y mientras tanto incluso se anunció una nueva ronda de ofertas. Sin embargo, el bajo coste de la energía solar está atrayendo a muchos países africanos hacia la solar. Como la financiación es a menudo un problema, el Grupo Banco Mundial ha establecido el Programa *Scaling Solar*, que comenzó en Zambia en 2017 y está progresando y expandiéndose rápidamente en los países africanos. En 2017, en Zambia se lanzó una segunda ronda, Etiopía anunció dos licitaciones de 125 MW cada una, Madagascar emitió una licitación para un sistema solar con almacenamiento el año pasado, y Senegal licitó una potencia de 100 MW.

Perspectivas 2018-2022

SolarPower Europe prevé un crecimiento continuo del mercado solar mundial hasta 2022. El Escenario Medio del *Global Market Outlook* anticipa un crecimiento de mercado de aproximadamente el 3,5% para llegar a 102,6 GW de nueva potencia solar fotovoltaica instalada en 2018, a pesar del reciente anuncio de recorte de subsidios en China para reestructurar sus programas de incentivos solares, que se espera que resulte en una menor instalación que el año anterior, alcanzando alrededor de 39 GW en 2018.

Todos los escenarios del *Global Market Outlook 2018* muestran un crecimiento más sólido que en las ediciones del informe anterior. En 2017, SolarPower Europe asumió una capacidad acumulada de 471 GW para el Escenario Medio en 2018, este año prevé 505 GW, que es aproximadamente un 7% más. SolarPower Europe estima una potencia solar instalada total de 871 GW como el escenario más probable en 2021, es decir, alrededor de un 13% más que el pronóstico del año pasado.



Celsia Solar Yumbo, primera planta fotovoltaica a gran escala de Colombia. Foto cortesía de JinkoSolar | Celsia Solar Yumbo, first utility-scale PV plant in Colombia. Photo courtesy of JinkoSolar

new PV additions. The 1.3 GW of installed capacity mostly stems from residential self-consumption systems. While commercial installations covered around 30% of the demand in 2017, the ground-mounting segment is starting with some 80 MW installed and is expected to show strong growth in the next few years.

The Middle East region not only made headlines with record-low solar tariffs, but saw new countries joining the local 'solar tenders club.' After Saudi Arabia, Oman started to tender its first solar capacity, while the region's PV pioneers Abu Dhabi and Dubai have continued on their

solar path. The biggest solar country in the region in 2017 was the UAE, adding 262 MW.

The biggest surprise in 2017 in Africa took place in the continent's north in Egypt. Although the actual installation volume was still below 100 MW, after changes to its FIT programme and delays, the first PV power plant was installed. Egypt managed to win back confidence from the financial sector, with many banks having been given the green light to support multiple projects for the 1.8 GW Benban Solar Park. As in the past, the continent's largest market was South Africa, but at 172 MW, it was much smaller than in previous years. This was due to the solar pipeline logjam caused by national utility Eskom, which refused to sign PPAs with the winners of the latest RE programme bidding rounds. This has now been solved and a new bidding round has even been announced. However, the low cost of solar is attracting many African countries to look into on-grid solar as well. As financing is often an issue, the World Bank Group has established its Scaling Solar Programme, which started in Zambia in 2017 and is quickly progressing and expanding throughout the continent. In 2017, Zambia launched a second round; Ethiopia announced two tenders for 125 MW each; Madagascar issued a tender for a solar plus storage system; and Senegal tendered a capacity of 100 MW.

Outlook for 2018-2022

SolarPower Europe foresees continued global solar market growth until 2022. The Global Market Outlook Medium Scenario anticipates around 3.5% market growth to 102.6 GW new solar PV capacity additions in 2018, despite the recent subsidy cut announcement from China to restructure its solar incentive programmes. This is expected to result in less new installation capacity than the year before, reaching around 39 GW in 2018.

All Global Market Outlook 2018 scenarios show stronger growth than in the previous report editions. In 2017, SolarPower Europe assumed a cumulative installed capacity for 2018 of 471 GW for the Medium Scenario however, this year it forecasts 505 GW, which is about 7% higher. In the GMO 2018, SolarPower Europe anticipates a range between 714.6 and 1,042.1 GW, with 871.3 GW forecasted for the most likely scenario in 2021, some 13% higher.

Under optimal conditions, the world's solar generation plant capacity could reach up to 1,270.5 GW by the end of 2022, but SolarPower Europe considers 1,026.2 GW more likely. That still means solar would reach the terawatt production capacity level in 2022.