

EL MERCADO MUNDIAL DE ALMACENAMIENTO GLOBAL SE DUPLICARÁ SEIS VECES PARA 2030

BLOOMBERG NEW ENERGY FINANCE HA PUBLICADO UN NUEVO INFORME SOBRE EL MERCADO GLOBAL DE ALMACENAMIENTO. 2017 *Global Energy Storage Forecast* REVELA QUE ESTE MERCADO CRECERÁ HASTA UN VALOR ACUMULADO DE 125 GW/305 GWh PARA 2030, LO QUE ATRAERÁ UNA INVERSIÓN DE 103.000 M\$ DURANTE ESE PERÍODO. AUNQUE ESTO REPRESENTARÁ UNA FRACCIÓN DE LA CAPACIDAD TOTAL DE GENERACIÓN INSTALADA, EL SISTEMA ELÉCTRICO SERÁ FUNDAMENTALMENTE DIFERENTE. EL ALMACENAMIENTO A ESCALA COMERCIAL SE CONVIERTE EN UNA ALTERNATIVA PRÁCTICA A LA CONSTRUCCIÓN DE NUEVA GENERACIÓN O AL REFUERZO DE LA RED, ESPECIALMENTE PARA LOS ACTIVOS INFRAUTILIZADOS EN ALGUNOS MERCADOS. EL ALMACENAMIENTO DETRÁS DEL CONTADOR SE USARÁ CADA VEZ MÁS PARA PROPORCIONAR SERVICIOS DEL SISTEMA, COMO CAPACIDAD PUNTA, EN LA PARTE SUPERIOR DE LAS APLICACIONES DEL CLIENTE.

El mercado mundial de almacenamiento de energía se duplicará seis veces entre 2016 y 2030, y se elevará a un total de 125 GW/305 GWh. Esta es una trayectoria similar a la notable expansión que experimentó la industria solar entre 2000 y 2015, en la que la participación de la energía fotovoltaica como porcentaje de la generación total se duplicó siete veces.

A nivel regional, la instalación de almacenamiento de energía se distribuirá de manera más o menos uniforme entre las regiones APAC, EMEA y AMER. En los primeros años, entre 2017 y 2020, la región APAC representará casi la mitad de la capacidad total instalada, ya que Corea del Sur, Japón, Australia y China han apoyado con anterioridad la construcción en estos mercados. Ocho países liderarán el mercado, y para 2030 el 70% de la capacidad se instalará en EE.UU., China, Japón, India, Alemania, Reino Unido, Australia y Corea del Sur.

El almacenamiento de energía, tanto a escala comercial como detrás del contador, será una fuente crucial de flexibilidad durante este período y esencial para integrar niveles crecientes de energía renovable.

A corto plazo, el almacenamiento a escala comercial está diseñado para proporcionar aplicaciones a nivel de sistema, pero la acumulación de almacenamiento de energía detrás del contador se convierte en una alternativa viable a medida que crece el mercado de almacenamiento por el lado del cliente. Para 2030, los proyectos de almacenamiento detrás del contador representarán poco más de la mitad de la capacidad total instalada.

Hoy en día, el equilibrado de corta duración y la integración de energía renovable son aplicaciones clave para el almacenamiento de energía. Aunque el almacenamiento de energía continúa utilizándose

GLOBAL STORAGE MARKET TO DOUBLE SIX TIMES BY 2030

BLOOMBERG NEW ENERGY FINANCE HAS PUBLISHED A NEW REPORT ON THE GLOBAL STORAGE MARKET. 2017 *GLOBAL ENERGY STORAGE FORECAST* REVEALS THAT THIS MARKET WILL GROW TO A CUMULATIVE 125 GW/305 GWh BY 2030, ATTRACTING US\$103 BILLION IN INVESTMENT OVER THIS PERIOD. ALTHOUGH THIS WILL REPRESENT A FRACTION OF TOTAL INSTALLED GENERATION CAPACITY, THE ELECTRICITY SYSTEM WILL LOOK FUNDAMENTALLY DIFFERENT. UTILITY-SCALE STORAGE BECOMES A PRACTICAL ALTERNATIVE TO NEW-BUILD GENERATION OR NETWORK REINFORCEMENT, ESPECIALLY FOR UNDERUTILISED ASSETS IN SOME MARKETS. BEHIND-THE-METER STORAGE WILL INCREASINGLY BE USED TO PROVIDE SYSTEM SERVICES, SUCH AS PEAKING CAPACITY, ON TOP OF CUSTOMER APPLICATIONS.

The global energy storage market will double six times between 2016 and 2030, rising to a total of 125 GW/305 GWh. This is a similar trajectory to the remarkable expansion that the solar industry went through from 2000 to 2015, in which the share of photovoltaic as a percentage of total generation doubled seven times.

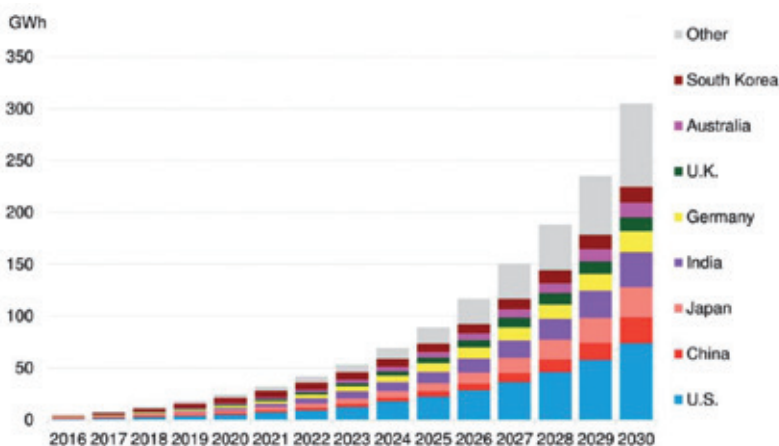
Regionally, energy storage build will be roughly equally spread across APAC, EMEA and the AMER. In the earlier years, between 2017 and 2020, APAC will represent almost half of the total installed capacity as South Korea, Japan, Australia and China have supported earlier build in these markets. Eight countries will lead the market, with 70% of capacity to be installed in the US, China, Japan, India, Germany, the UK, Australia and South Korea by 2030.

Energy storage, both utility-scale and behind-the-meter, will be a crucial source of flexibility throughout this period and essential to integrating increasing levels of renewable energy.

In the near term, utility-scale storage is built to provide system-level applications, but aggregating behind-the-meter (BTM) energy storage becomes a viable alternative as the market for customer-sited storage grows. By 2030, BTM projects will represent just over half of total installed capacity.

Today, short-duration balancing and renewable energy integration are key applications for energy storage. Although energy storage continues to be used for short-duration balancing over the forecast period, ancillary services are a relatively shallow opportunity and the share of this application will fall over this period, especially in terms of energy capacity.

Opportunities emerge for renewable energy integration. A number of markets, such as Japan, Chile and Mexico, have begun requiring new renewable energy build to be co-located with energy storage. Meanwhile, South Korea is offering generous subsidy multipliers for



se para el equilibrado de corta duración durante el período de pronóstico, los servicios auxiliares son una oportunidad relativamente pequeña y la proporción de esta aplicación disminuirá durante este período, especialmente en términos de capacidad energética.

Las oportunidades emergen para la integración de energía renovable. Varios mercados, como Japón, Chile y México, han comenzado a exigir que la nueva generación de energía renovable se instale junto con almacenamiento de energía. Mientras tanto, Corea del Sur está ofreciendo generosas multiplicaciones de las ayudas para la energía despachada a partir de proyectos de almacenamiento y energía renovable.

Los mercados residencial y comercial e industrial (C&I) se vuelven dominantes. Para el año 2030, BNEF espera que las aplicaciones detrás del contador supongan 69 GW/157 GWh, lo que representa más del 50% de la capacidad total. Este es un cambio importante respecto al momento actual donde el segmento de proyectos detrás del contador es el más pequeño de los dos. Ello estará impulsado por la economía de compensación de las tarifas minoristas, los cargos por demanda y las oportunidades de agregación.

El almacenamiento de energía es una alternativa potencial a las inversiones tradicionales en "postes y cables" a nivel de transmisión y distribución. El 8% de la capacidad total de almacenamiento instalada en 2030, basada en la producción de potencia, se ubicará a nivel de distribución. Aunque ya existen proyectos de almacenamiento a nivel de distribución, impulsados por empresas energéticas en EE.UU y Reino Unido, se requerirá una reforma regulatoria más integral antes de que el almacenamiento de energía para el aplazamiento de red se convierta en un algo común. La agregación o mayor control de los recursos detrás del contador podría reducir la necesidad de nuevas inversiones en la red. Las implementaciones a nivel de transmisión representarán menos del 2% de la capacidad total de almacenamiento para 2030, ya que los operadores del mercado se enfocarán en el nivel de distribución.

En total, el almacenamiento de energía es una oportunidad de inversión de 103.000 M\$ repartidos en múltiples geografías. El desarrollo de proyectos de almacenamiento de energía requerirá una inversión significativa para hacer crecer el mercado de 2,8 GW/4,9 GWh en 2016 a 125 GW/305 GWh en 2030.

La demanda de litio aumentará de 200 t a 7.845 t entre 2016 y 2030. La demanda de otros materiales clave como el níquel, el manganeso y el cobalto también aumentará significativamente durante este período.

Los precios promedio de las baterías de iones de litio cayeron un 73% de 2010 a 2016. El último análisis de BNEF indica que los precios promedio de las baterías (células + paquetes) llegarán a alrededor de 73 \$/kWh en 2030. Los precios de las celdas serán mucho más bajos. Esto está significativamente por debajo de la estimación previa de BNEF de 120 \$/kWh en su pronóstico de 2016 y se basa en un análisis más detallado de la curva de experiencia de las baterías de iones de litio y en su modelo patentado de coste ascendente para baterías de iones de litio. Esto equivale a una tasa anual de reducción de costes de alrededor del 10% de aquí a 2020, que caerá a alrededor del 7% anual para 2030.

energy dispatched from renewable energy+storage projects.

The residential and commercial and industrial (C&I) markets become dominant. By 2030, BNEF expects 69 GW/157 GWh to be behind-the-meter, making up over 50% of total capacity. This is a major shift from today, where BTM is the smaller of the two segments. This is driven by retail tariff offset economics, demand charges and aggregation opportunities.

Energy storage is a potential alternative to traditional 'poles and wires' investments at transmission and distribution level. 8% of total storage build by 2030 based on power output will be located at the distribution level. Although distribution-level storage projects already exist, driven by utilities in the US and UK, more comprehensive regulatory reform will be required before energy storage for network deferral becomes commonplace. Aggregation, or greater control, of BTM resources could reduce the need for new grid investments. Transmission-level deployments will account for less than 2% of total storage build by 2030, as market operators focus on the distribution level.

In total, energy storage is a US\$103 billion investment opportunity spread across multiple geographies. Energy storage project development will require significant investment to grow the market from 2.8 GW/4.9 GWh in 2016 to 125 GW/305 GWh in 2030.

Lithium demand will increase from 200 mt to 7,845 mt between 2016 and 2030. Demand for other key materials such as nickel, manganese and cobalt will also increase significantly over this period.

Average lithium-ion battery prices fell 73% from 2010 to 2016. The latest BNEF's analysis indicates that average battery pack prices (cells+packs) will reach around US\$73/kWh by 2030. Cell prices alone will be much lower. This is significantly below our previous estimate of US\$120/kWh in the 2016 outlook and is based on a more detailed analysis of the lithium-ion battery experience curve and on our proprietary bottom-up cost model for lithium-ion batteries. This equates to an annual rate of cost reduction of around 10% from now to 2020, falling to around 7% annually by 2030.

