

## LA INVERSIÓN MUNDIAL EN ENERGÍA LIMPIA ALCANZA LA CIFRA RÉCORD DE 329.000 M\$ EN 2015

LA INVERSIÓN EN ENERGÍA LIMPIA AUMENTÓ EN CHINA, ÁFRICA, EE.UU., LATINOAMÉRICA E INDIA EN 2015, LLEVANDO EL TOTAL MUNDIAL A SU CIFRA MÁS ALTA JAMÁS CONSEGUIDA, 329.300 M\$, UN 4% SUPERIOR A LA CIFRA REVISADA DE 2014, 315.900 M\$, Y SUPERANDO EN UN 3%, EL RÉCORD ANTERIOR ESTABLECIDO EN 2011. 2015 TAMBIÉN FUE EL AÑO DE MAYOR INSTALACIÓN DE POTENCIA RENOVABLE, CON 64 GW DE EÓLICA Y 57 GW DE SOLAR FOTOVOLTAICA PUESTOS EN MARCHA DURANTE EL AÑO, UN AUMENTO DE CASI EL 30% CON RESPECTO A 2014. LAS ÚLTIMAS CIFRAS DE BLOOMBERG NEW ENERGY FINANCE MUESTRAN QUE LA INVERSIÓN A NIVEL MUNDIAL CRECIÓ EN 2015 HASTA CERCA DE SEIS VECES EL TOTAL DE 2004, CON NUEVO RÉCORD DE UN TERCIO DE UN BILLÓN DE DÓLARES, A PESAR DE CUATRO INFLUENCIAS QUE PREVISIBILMENTE PODRÍAN HABERLA FRENADO.

Éstas influencias fueron: nuevas caídas en el coste de la energía solar fotovoltaica, lo que significa que se puede instalar más potencia por el mismo precio; la fortaleza de la moneda estadounidense, lo que reduce el valor del dólar de las inversiones que no se realizaron en dólares; la continuada debilidad de la economía europea, anteriormente el motor de la inversión en energía renovable; y quizás la más importante, la caída de los precios de las materias primas de los combustibles fósiles.

Durante los 18 meses anteriores a finalizar 2015, el precio del crudo Brent se desplomó un 67%, desde los 112,36 a \$ 37,28 \$/barril, el carbón térmico internacional entregado al noroeste de Europa se redujo un 35% de 73,70 a 47,60 \$/t. El gas natural en EE.UU. cayó un 48% en el índice Henry Hub de 4,42 a 2,31 \$ por millón de BTU.

Estudiando las cifras en detalle, la partida más grande de los 329.300 M\$ invertidos en energía limpia en 2015 fue la financiación de activos de proyectos a escala comercial, tales como parques eólicos, parques solares, plantas de biomasa y de valorización energética y pequeños proyectos hidroeléctricos. Esta partida totalizó en 2015 199.000 M\$, un 6% más que el año anterior. Los grandes proyectos hidroeléctricos de más de 50 MW no están incluidos en esta cifra de financiación de activos ni en las de inversión total en energía limpia. Sin embargo, BNEF estima que grandes proyectos hidroeléctricos, con una inversión conjunta de 43.000 M\$, alcanzaron la decisión final de inversión en todo el mundo en 2015.

Los mayores proyectos financiados el año pasado fueron una serie de grandes complejos de energía eólica marina en el Mar del Norte y la costa de China. Estos incluyen 580 MW del parque eólico marino Race Bank en Reino Unido y 336 MW del parque Galloper, con unos costes estimados de 2.900 M\$ y 2.300 M\$, respectivamente, el parque eólico de 402 MW Veja Mate en Alemania con 2.100 M\$, y en China los parques Longyuan Haiyan Jiangjiasha y Datang & Jiangsu Binhai, cada uno de 300 MW y 850 M\$.

La financiación más grande de energía eólica terrestre fue la de cartera de 1,6 GW de Nafin México, por un valor estimado de 2.200 M\$. Para la energía solar fotovoltaica, fue el proyecto Silver State South, de 294 MW en cerca de 744 M\$ y para la termosolar lo fue la cartera NOORo en Marruecos, de 350 MW y estimada en alrededor de 1.800 M\$. El proyecto de biomasa más grande financiado fue la planta de 330 MW Klabin Ortiguera en Brasil, en alrededor de 921 M\$, y el más

## CLEAN ENERGY ATTRACTS A RECORD US\$329BN GLOBAL INVESTMENT IN 2015

CLEAN ENERGY INVESTMENT SURGED IN CHINA, AFRICA, THE USA, LATIN AMERICA AND INDIA IN 2015, DRIVING THE WORLD TOTAL TO ITS HIGHEST EVER FIGURE, OF US\$329.3BN, UP 4% ON 2014'S REVISED FIGURE OF \$315.9BN AND BEATING THE PREVIOUS RECORD, SET IN 2011, BY 3%. 2015 WAS ALSO THE HIGHEST EVER FOR INSTALLATION OF RENEWABLE CAPACITY, WITH 64 GW OF WIND AND 57 GW OF SOLAR PV COMMISSIONED DURING THE YEAR, AN INCREASE OF NEARLY 30% OVER 2014. THE LATEST FIGURES FROM BLOOMBERG NEW ENERGY FINANCE SHOW GLOBAL INVESTMENT GROWING IN 2015 TO NEARLY SIX TIMES ITS 2004 TOTAL AND A NEW RECORD OF ONE THIRD OF A TRILLION DOLLARS, DESPITE FOUR INFLUENCES THAT MIGHT HAVE BEEN EXPECTED TO RESTRAIN IT.

These influences were: further declines in the cost of solar PV power, meaning that more capacity could be installed for the same price; the strength of the US currency, reducing the dollar value of non-dollar investments; the continued weakness of the European economy, the former powerhouse of renewable energy investment; and, perhaps most significantly, the plunge in fossil fuel commodity prices.

Over the 18 months to the end of 2015, the price of Brent crude plunged 67% from \$112.36 to \$37.28 per barrel with international steam coal delivered to the NW Europe hub dropping 35% from \$73.70 to \$47.60 per tonne. Natural gas in the USA fell 48% on the Henry Hub index from \$4.42 to \$2.31 per million BTU.

Looking at the figures in detail, the largest part of the \$329.3bn invested in clean energy in 2015 was the asset finance of utility-scale projects such as wind farms, solar parks, biomass and waste-to-energy plants and small hydro-electric schemes. This accounted for \$199bn in 2015, up 6% on the previous year. Large hydro-electric projects of more than 50MW are not included in this asset finance figure or in total clean energy investment. However, BNEF estimates that \$43bn of large hydro projects reached final investment decision worldwide in 2015.

The biggest projects financed last year included a string of large offshore wind arrays in the North Sea and off the coast of China. These included the UK's 580MW Race Bank



NOORo I, foto cortesía de SENER | NOORo I, photo courtesy of SENER

grande en geotérmica fue Guris Efeler en Turquía, de 170 MW y un coste estimado de 717 M\$.

Después de la financiación de activos, la siguiente parte más grande de la inversión en energía limpia fue gastada en proyectos sobre tejados y otros proyectos de energía solar a pequeña escala. Esta partida totalizó 67.400 M\$ en 2015, un 12% más respecto al año anterior, siendo Japón, con mucho, el mayor mercado, seguido por EE.UU. y China.

Las indicaciones preliminares son que, gracias a la actividad a escala comercial y a la actividad a pequeña escala, la eólica y la solar fotovoltaica vieron como se instalaba un 30% más de potencia en el mundo en 2015 que en 2014. El total de la eólica para el año pasado es probable que cierre en alrededor de 64 GW, con la solar justo detrás con unos 57 GW. Este total combinado de 121 GW supone en torno a la mitad de la potencia neta añadida en todas las tecnologías de generación (combustibles fósiles, nuclear y renovables) a nivel mundial en 2015.

La inversión del mercado público en empresas de energía limpia fue de 14.400 M\$ el año pasado, un 27% más respecto a 2014, pero en línea con el promedio de los últimos 10 años. Las mejores ofertas incluyeron una emisión secundaria de 750 M\$ realizada por el fabricante de coches eléctricos Tesla Motors y una oferta pública inicial de 688 M\$ de TerraForm Global, una 'yieldco' con sede en EE.UU., que posee proyectos de energías renovables en mercados emergentes.

El capital de riesgo y los inversores de capital privado inyectaron 6.100 M\$ en empresas especializadas en energía limpia en 2015, un saludable 27% por encima del total de 2014, pero todavía muy por debajo del pico de 2008, 12.200 M\$. Las mayores ofertas del año pasado en este segmento incluyeron 617 M\$ para el promotor del proyecto indio Welspun Energy, y 500 M\$ para la compañía china de vehículo eléctrico NextEV.

20.000 M\$ se dedicaron a la financiación de activos en tecnologías de energía limpia, como redes inteligentes y almacenamiento en baterías a escala comercial, lo que representa un aumento del 11% respecto a 2014, el más reciente de una serie ininterrumpida de incrementos anuales en los últimos nueve años. La última categoría de inversión en energía limpia, el gasto de los gobiernos y de empresas en I+D, ascendió a 28.300 M\$ en 2015, creciendo solo un 1%. Esta figura proporciona un punto de referencia para cualquier aumento en el gasto a raíz de los anuncios en la COP21 de París por consorcios de gobiernos e inversores privados, liderados por Bill Gates y Mark Zuckerberg.

### Tendencias nacionales

China fue de nuevo, y con mucho, el mayor inversor en energías limpias en 2015, aumentando su dominio con un incremento del 17% hasta alcanzar 110.500 M\$, ya que su gobierno impulsó el desarrollo de la eólica y la solar para satisfacer la demanda de electricidad, limitar la dependencia de las centrales eléctricas de carbón contaminante y crear campeones internacionales.

En segundo lugar se sitúan los EE.UU., que invirtieron 56.000 M\$, un 8% más que el año anterior y la cifra más fuerte desde la era de las políticas de "estímulos verdes" en 2011. El aumento de fondos de "yieldcos" cotizadas, además de un sólido crecimiento de la inversión en nuevos proyectos solares y eólicos, apoyaron el total de Estados Unidos.

De nuevo en 2015 Europa registró una menor inversión, 58.500 M€, un 18% menos que en 2014 y su dato más débil desde 2006.



Sistema fotovoltaico para autoconsumo de 1,6 MW del Grand Palladium Resort & Spa. Foto cortesía IBC SOLAR | 1.6 MW self-consumption PV system at the Grand Palladium Resort & Spa. Photo courtesy of IBC SOLAR

and 336MW Galloper wind farms, with estimated costs of \$2.9bn and \$2.3bn respectively; Germany's 402MW Veja Mate at \$2.1bn; and China's Longyuan Haiyan Jiangjiasha and Datang & Jiangsu Binhai, each with a 300MW capacity and costing \$850m.

The biggest financing in onshore wind power was of the 1.6GW Nafin Mexico portfolio, with an estimated value of \$2.2bn. For solar PV, it was the Silver State South project, with 294MW and about \$744m; and for CSP, it was the NOORo portfolio in Morocco, with 350MW and an estimated investment of around \$1.8bn. The largest funded biomass project was the 330MW Klabin Ortigueira plant in Brazil, at about \$921m with the largest geothermal plant being Guris Efeler in Turkey, with 170MW capacity and an estimated \$717m.

After asset finance, the next largest portion of clean energy investment was spending on rooftop and other small-scale solar projects. This item totalled \$67.4bn in 2015, up 12% on 2014, with Japan by far the biggest market, followed by the USA and China.

Thanks to this utility-scale and small-scale activity, preliminary indications show that both wind and solar PV saw around 30% more capacity installed worldwide in 2015 than in 2014. The wind total for last year is likely to end up at around 64GW, with solar just behind at about 57GW. This combined total of 121GW represents around half of the world's net added capacity in all generation technologies (fossil fuel, nuclear and renewable) in 2015.

Public market investment in clean energy companies amounted to \$14.4bn last year, down 27% from 2014 but in line with the 10-year average. Top deals included a \$750m secondary share issue by electric car manufacturer Tesla Motors and a \$688m initial public offering by TerraForm Global, a US-based 'yieldco' owning renewable energy projects in emerging markets.

Venture capital and private equity investors pumped \$6.1bn into specialist clean energy firms in 2015, up a healthy 27% on the 2014 total but still way below the \$12.2bn peak of 2008. The biggest deals in this sector last year included \$617m for Indian project developer Welspun Energy and \$500m for the Chinese electric vehicle company NextEV.

Parque eólico marino West of Duddon Sands (WoDS), 389 MW, Reino Unido. Desarrollado por Iberdrola a través de su filial británica ScottishPower Renewables y en consorcio con la empresa danesa Dong Energy. Foto cortesía de Iberdrola | *Offshore wind farm West of Duddon Sands (WoDS), 389 MW, UK. Developed by Iberdrola through its British subsidiary, ScottishPower Renewables and in consortium with Danish company Dong Energy. Photo courtesy of Iberdrola*



El Reino Unido fue de lejos el mercado más fuerte, con una inversión un 24% superior, 23.400 M\$. Alemania invirtió 10.600 M\$, un 42% menos al moverse hacia un apoyo menos generoso a la energía solar y, en eólica, por la incertidumbre acerca de cómo funcionará el nuevo sistema de subastas a partir de 2017. Francia registró un descenso aún mayor de la inversión, del 53%, con un total de 2.900 M\$.

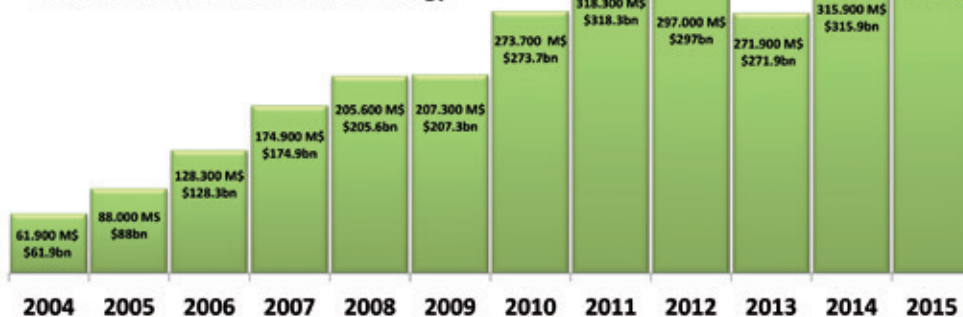
La inversión en energía limpia en Brasil cayó un 10% situándose en 7.500 M\$ en 2015, mientras que India ganó un 23% hasta los 10.900 M\$, la inversión más alta desde 2011, pero muy lejos de las cifras necesarias para implementar los ambiciosos planes del gobierno Modi. Japón registró un aumento de la inversión del 3% llegando a 43.600 M\$, gracias a un boom fotovoltaico continuo. En Canadá, la inversión en energía limpia cayó un 43% situándose en 4.100 M\$, mientras que en Australia, subió un 16% hasta 2.900 M\$.

Una serie de nuevos mercados juntos dedicaron decenas de miles de millones de dólares para energía limpia el año pasado. Estos incluyen México (4.200 M\$, un aumento del 114%), Chile (3.500 M\$, un aumento del 157%), Sudáfrica (4.500 M\$, un aumento de 329%) y Marruecos (2.000 M\$, un aumento de casi cero respecto a 2014).

África y Oriente Medio son dos regiones con gran potencial para la energía limpia, debido a su creciente población, los recursos solares y eólicos abundantes y, en muchos países africanos, las bajas tasas de acceso a la electricidad. En 2015, estas regiones en conjunto registraron una inversión de 13.400 M\$, un 54% más que el año anterior.

Después de ligeras revisiones de los totales de años anteriores para reflejar información adicional, la serie histórica de Bloomberg New Energy Finance para la inversión mundial en energía limpia queda como se muestra en el gráfico.

**Inversión total anual en energía limpia**  
**Total annual investment in clean energy**



(Fuente: BNEF, Elaboración propia/Prepared by FuturEnergy. Source: BNEF)

\$20bn of asset finance was allocated to clean energy technologies such as smart grids and utility-scale battery storage, up 11% on 2014 and the latest in an unbroken series of annual increases over the past nine years. The final category of clean energy investment, government and corporate research and development spending, totalled \$28.3bn in 2015, up a mere 1%. This figure provides a benchmark for any increased expenditure in the wake of announcements at the COP21 in Paris by consortia of governments and private investors, led by Bill Gates and Mark Zuckerberg.

### National trends

China was once again by far the largest investor in clean energy in 2015, increasing its dominance with a 17% increase to \$110.5bn, thanks to its government stimulating wind and solar development to meet electricity demand, limiting reliance on polluting coal-fired power stations and creating international champions.

In second place was the USA, with an investment of \$56bn, up 8% on the previous year and the strongest figure since the era of the “green stimulus” policies in 2011. Money-raising by quoted ‘yieldcos’, in addition to solid growth in investment in new solar and wind projects, supported the US total.

Europe again saw lower investment in 2015, at \$58.5bn, down 18% on 2014 and its weakest figure since 2006. The UK was by far the strongest market, with investment up 24% to \$23.4bn. Germany invested \$10.6bn, down 42% due to its move towards less generous support for solar and, in wind power, uncertainty about how a new auction system will work from 2017. France saw an even bigger fall in investment, down 53% with a total of \$2.9bn.

Brazil’s clean energy investment slipped 10% to \$7.5bn in 2015, while India gained 23% to \$10.9bn, the highest since 2011 but a far cry from the figures needed to implement the Modi government’s ambitious plans. Japan saw investment rise 3% to \$43.6bn, on the back of a continuing PV boom. In Canada, clean energy investment fell 43% to \$4.1bn, while in Australia, it edged up 16% to \$2.9bn.

A number of new markets together committed tens of billions of dollars to clean energy last year. These include Mexico (\$4.2bn, up 114%), Chile (\$3.5bn, up 157%), South Africa (\$4.5bn, up 329%) and Morocco (\$2bn, up from almost zero on 2014).

Africa and the Middle East are two regions with huge potential for clean energy, given their growing populations, plentiful solar and wind resources and, in many African countries, low rates of electricity access. In 2015, these regions combined recorded an investment of \$13.4bn, up 54% on the previous year.

Following minor revisions to previous year totals to reflect additional deal information, Bloomberg New Energy Finance’s historical series for global clean energy investment stands as shown in the graph.