

LA EFICIENCIA ENERGÉTICA GANA TERRENO A PESAR DE LOS BAJOS PRECIOS DE LA ENERGÍA

LAS ECONOMÍAS HAN NECESITADO MENOS ENERGÍA PARA CRECER EN LOS ÚLTIMOS AÑOS, ESPECIALMENTE EN CHINA Y EN OTROS PAÍSES EN DESARROLLO, PERO SE NECESITAN POLÍTICAS MÁS ENÉRGICAS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS CLIMÁTICOS, AFIRMA UN NUEVO INFORME DE LA AGENCIA INTERNACIONAL DE LA ENERGÍA (AIE), QUE EXPONE EL PROGRESO HECHO POR LAS POLÍTICAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN TODO EL MUNDO DURANTE EL AÑO PASADO. EL INFORME DE LA AIE, MERCADO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN 2016, EXAMINA EL PAPEL DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA MUNDIAL. EN POCAS PALABRAS, NO EXISTE ENERGÍA REALISTA O ASEQUIBLE, NI POLÍTICA DE CAMBIO CLIMÁTICO, SIN UN COMPONENTE IMPORTANTE Y ENÉRGICO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA. EL INFORME PONE DE MANIFIESTO EL PAPEL CENTRAL DE LAS POLÍTICAS GUBERNAMENTALES EN EL IMPULSO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA, Y MUESTRA QUE LAS POLÍTICAS DEBEN FORTALECERSE Y AMPLIARSE PARA IMPULSAR EL POTENCIAL DE AUMENTO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA.

La intensidad energética mundial mejoró en 2015, pero es necesario acelerar la tasa de progreso

La intensidad energética mundial - la cantidad de energía usada por unidad de producto interior bruto (PIB) - mejoró en un 1,8% en 2015, lo que significa que la economía mundial necesitó menos energía para crecer. Es una buena noticia, superando el 1,5% de mejora de 2014 y triplicando la tasa anual (0,6%) registrada en la década anterior. Esta mejora es particularmente notable en el contexto de precios bajos de la energía, con el precio global del petróleo crudo cayendo tanto como un 60% desde 2014.

Sin embargo, el progreso global en intensidad energética es todavía demasiado lento, no alcanzando para colocar al mundo en el camino sostenible hacia la descarbonización del sistema energético. El análisis de la AIE muestra que es necesario elevar inmediatamente las mejoras anuales de la intensidad energética a al menos un 2,6%, en una trayectoria consistente con los objetivos climáticos.

2015 vio un desplazamiento hacia las economías emergentes como impulsoras de las mejoras en la intensidad energética global. La intensidad energética no disminuyó de forma uniforme a lo largo del globo. En 2015 las mejoras fueron mayores en los países emergentes y en desarrollo, con un 2,5%, que en los países industrializados, con un 2%. Esta tendencia necesita continuar y fortalecerse: en un camino de 2 °C, las medias anuales de mejora de la intensidad

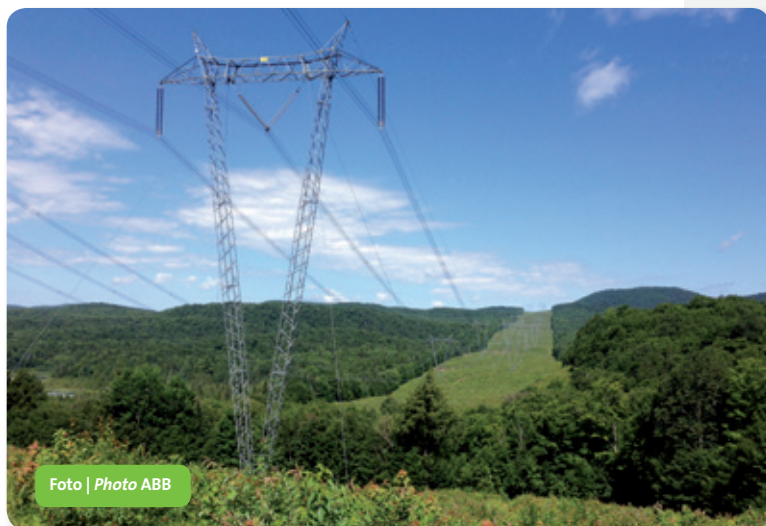


Foto | Photo ABB

ENERGY EFFICIENCY GAINS GROUND DESPITE LOWER ENERGY PRICES

ECONOMIES HAVE NEEDED LESS ENERGY TO GROW IN RECENT YEARS, ESPECIALLY IN CHINA AND OTHER DEVELOPING COUNTRIES. HOWEVER MORE VIGOROUS POLICIES ARE NEEDED TO ACHIEVE CLIMATE TARGETS, AS CONFIRMED BY A NEW INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA) REPORT THAT HIGHLIGHTS THE PROGRESS MADE BY ENERGY EFFICIENCY POLICIES AROUND THE WORLD OVER THE PAST YEAR. THE IEA'S ENERGY EFFICIENCY MARKET REPORT 2016 EXAMINES THE ROLE OF ENERGY EFFICIENCY IN THE GLOBAL ENERGY TRANSITION. SIMPLY PUT, THERE IS NO REALISTIC OR AFFORDABLE ENERGY AND CLIMATE CHANGE POLICY WITHOUT A SIZEABLE AND VIGOROUS ENERGY EFFICIENCY COMPONENT. THE REPORT DEMONSTRATES THE CENTRAL ROLE OF GOVERNMENT POLICY IN DRIVING ENERGY EFFICIENCY AND SHOWS THAT POLICIES MUST BE STRENGTHENED AND EXPANDED TO BOOST THE POTENTIAL GAINS FROM ENERGY EFFICIENCY.

Global energy intensity improved in 2015, but the rate of progress needs to accelerate much more

Global energy intensity – the amount of energy used per unit of gross domestic product (GDP) – improved by 1.8% in 2015, meaning that the global economy needed less energy to grow. This is good news, surpassing the 1.5% gain seen in 2014 and tripling the annual rate (0.6%) recorded in the previous decade. This improvement is particularly noteworthy in the context of lower energy prices, with the global price of crude oil falling by as much as 60% since 2014.

However, global progress on energy intensity is still too slow, falling short of positioning the world on a sustainable pathway toward a decarbonised energy system. The IEA analysis shows that annual energy intensity improvements need to rise immediately to at least 2.6% in a trajectory consistent with the climate goals.

However 2015 saw a shift towards emerging economies as the drivers of global intensity gains. Energy intensity has not declined uniformly across the globe. Gains in 2015 were higher in emerging and developing countries at 2.5%, than industrialised countries, at 2%. This trend will need to continue and strengthen: in a 2°C pathway, average annual intensity improvements between now and 2030 are 3.7% in countries outside the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) as compared with 2.2% for OECD countries.

Energy efficiency is driving down intensity and energy demand

Energy efficiency levels in IEA member countries improved on average by 14% between 2000 and 2015. This generated energy savings of 450 Mtoe in 2015, enough to power Japan for a whole year. These savings also reduced total energy expenditure by US\$54.0bn in 2015, mostly in buildings and industry. While GDP grew by 2% in IEA countries, efficiency gains led to the flattening of growth in primary energy demand.

China is driving global energy efficiency progress: energy intensity in China improved by 5.6% in 2015, overtaking the 3.1% annual average of the previous decade. Primary energy demand increased by just 0.9% in 2015, the lowest growth rate since 1997,

energética de hoy a 2030 están en el 3,7% para los países no pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en comparación con el 2,2% para los países de la OCDE.

La eficiencia energética está reduciendo la intensidad y la demanda energéticas

Los niveles de eficiencia energética entre los países miembros de la AIE mejoró, de media un 14% entre 2000 y 2015. Esto generó ahorros de 450 Mtoe en 2015, suficiente para suministrar energía a Japón durante un año. Estos ahorros también redujeron el gasto energético total en 2015 en 540.000 M\$, la mayoría en los edificios y la industria. Mientras que el PIB creció en un 2% en los países de la AIE, las mejoras de eficiencia condujeron a un aplanamiento del crecimiento de la demanda primaria de energía.

China está impulsando el progreso mundial de la eficiencia energética. La intensidad energética en China mejoró un 5,6% en 2015, superando la media anual del 3,1% de la década anterior. La demanda de energía primaria se incrementó un 0,9% en 2015, la menor tasa de crecimiento desde 1997, mientras que la economía creció un 6,9%. El progreso de la eficiencia energética en China está a una escala que está repercutiendo significativamente en los mercados energéticos mundiales. Sin los aumentos de eficiencia de China, la intensidad energética mundial habría mejorado solo un 1,4% en vez de un 1,8% en 2015.

Entre 2006 y 2014, la inversión en eficiencia energética en China totalizó 370.000 M\$, generando múltiples beneficios incluyendo la reducción de la contaminación atmosférica y la reducción del gasto energético de los consumidores. Los ahorros energéticos derivados de la eficiencia en China fueron tan grandes como todo el suministro energético a partir de renovables, haciendo de la eficiencia y la energía renovable el doblete de combustibles de China. Sólo en el sector energético, los aumentos de eficiencia energética evitaron la necesidad de invertir más de 230.000 M\$ en nueva generación de electricidad (principalmente a partir de carbón). Las emisiones evitadas por las mejoras en eficiencia en 2014 fueron de 1.200 Mt de CO₂, el equivalente a las emisiones totales de CO₂ de Japón.

Incluso con este progreso tan importante, China puede alcanzar mucho más: los niveles de intensidad energética en 2015 son todavía un 50% superiores que la media de la OCDE. El decimotercer Plan Quinquenal (2016-20) establece importantes objetivos para la eficiencia energética y se espera que impulse la inversión en eficiencia energética hasta los 270.000 M\$ durante los próximos cinco años. A medida que China siga mejorando su eficiencia energética, el impacto en los mercados energéticos seguirá aumentando dado el enorme tamaño de su consumo energético doméstico.

La política pública, principal impulsor de la mejora de la eficiencia energética.

La política gubernamental ha sido fundamental en la mejora de la eficiencia energética. El florecimiento de políticas obligatorias tales como estándares, tanto en términos de su rango de cobertura como en los niveles de rendimiento que imponen, está teniendo un efecto material en la demanda de energía. Por ejemplo, los ahorros totales en consumo de petróleo derivados de las normas nacionales de economía de combustible de los vehículos impuestas en los vehículos ligeros fueron de 2,3 millones de barriles por día en 2015. Esto es equivalente a casi el 2,5% del suministro mundial de petróleo - aproximadamente la producción de petróleo de Brasil.

Los últimos 15 años han visto un buen avance de políticas, con una expansión constante de políticas obligatorias enfocadas a la mejo-

Foto | Photo Schneider Electric



while the economy grew by 6.9%. China's progress on energy efficiency is now at a scale where it is making a significant mark on global energy markets. Without Chinese energy efficiency gains, the global energy intensity improvement would have been only 1.4%, instead of 1.8% in 2015.

Between 2006 and 2014, investment in energy efficiency in China totalled US\$370bn, generating multiple benefits including reduced air pollution and lower energy expenditure by consumers. The energy savings generated from efficiency were as large as China's entire renewable energy supply, making efficiency and renewable energy China's twin clean fuels. In the power sector alone, energy efficiency gains avoided the need for over US\$230bn in investments for new (mostly coal-fired) electricity generation. The avoided emissions from efficiency improvements were 1.2 billion tonnes of CO₂ in 2014, equivalent to the total CO₂ emissions of Japan.

Even with this significant progress, China can achieve much more: energy intensity levels in 2015 are still 50% higher than the OECD average. The 13th Five-Year Plan (2016-20) sets strong targets for energy efficiency and is expected to drive investment of a further US\$270bn in energy efficiency over the next five years. As China continues to improve energy efficiency, the impact on the global energy markets will increase given the sheer size of its domestic energy use.

Public policy the key driver of efficiency improvements

Government policy has been fundamental to improving energy efficiency. The growth of mandatory policies such as standards, in terms of both their range of coverage and the performance levels they require, is having a material effect on energy demand. For example, the total oil consumption savings from all national vehicle fuel economy standards on light duty vehicles was 2.3 million barrels per day in 2015. This is equivalent to almost 2.5% in global oil supply – approximately the oil production of Brazil.

The past 15 years have seen some good policy progress, with a steady expansion of mandatory policies focused on improving energy efficiency. In 2015, 30% of final energy demand globally was covered by mandatory efficiency policies, up 11% on 2000. The average performance levels mandated by policies have increased by 23% over the last decade, delivering greater savings.

Introduced this year, the IEA Efficiency Policy Progress Index (EPPI) tracks mandatory policies by combining their coverage and the strengthening of their performance levels. The EPPI

ra de la eficiencia energética. En 2015, el 30% de la demanda final de energía a nivel mundial fue cubierta por políticas de eficiencia obligatorias, frente al 11% en 2000. Los niveles promedio de rendimiento exigidos por las políticas han aumentado un 23% durante la última década, entregando mayores ahorros.

Introducido este año, el Índice de Progreso de Política de Eficiencia de la AIE (EPPI, por sus siglas en inglés) hace un seguimiento de políticas obligatorias combinando su cobertura y el endurecimiento de sus niveles de rendimiento. El EPPI muestra un crecimiento del 7% en la última década y establece una base para medir el progreso futuro. El progreso más rápido ha sido para los edificios residenciales, donde la expansión de códigos construcción con criterios energéticos y el endurecimiento de los estándares de mínimos de eficiencia energética de los equipos de calefacción y refrigeración están impulsando mejoras.

Existe un amplio margen para mejoras adicionales. Si se hubiesen aplicado las mejores normas a los equipos consumidores de energía en todos los países, el consumo de energía del sector residencial habría sido un 14% menor en 2015. Del mismo modo, si todos los vehículos ligeros se hubiesen ajustado a las mejores normas de economía del combustible, la demanda de petróleo se ha habría reducido en un 2 millones de barriles diarios adicionales, aumentando el ahorro total a 4,3 millones de barriles diarios, lo que equivale a la producción actual de Canadá.

Las políticas para mejorar la eficiencia energética no sólo ahorran energía, producen otros múltiples beneficios tales como una mayor seguridad energética y la mejora de la calidad del aire. El análisis de la AIE muestra que las políticas para aumentar la eficiencia energética y descarbonizar el suministro de energía, serán los principales impulsores de la reducción mundial de las emisiones de los principales contaminantes atmosféricos locales de ahora a 2040.

La política también ha protegido el mercado de la eficiencia de la disminución de los precios de la energía. Los precios bajos de la energía son un motivo de preocupación, ya que reducen los rendimientos de las inversiones en eficiencia energética. Sin embargo, hasta la fecha, los precios de consumo se han mantenido relativamente estables o han disminuido mucho menos que los precios generales de los productos energéticos. Mientras que el precio global del petróleo crudo se redujo hasta en un 60% entre mediados de 2014 y mediados de 2016, los impuestos incluidos en los precios al por menor de los combustibles han limitado la caída de los precios para el usuario final a un rango del 38% (en EE.UU.) y del 16% (en Alemania).

Al mismo tiempo, las normas de economía del combustible aplicadas en muchos países están impulsando las ganancias de eficiencia de los vehículos nuevos. En EE.UU., en el contexto de precios del combustible más bajos, 2015 vio crecer a niveles récord las ventas de camiones ligeros. Debido a que estos camiones son menos eficientes que los coches, este cambio ha tenido un impacto negativo en los niveles promedio de eficiencia de todas las ventas de vehículos. Contrarrestando este efecto, la eficiencia de los camiones ligeros ha mejorado de manera constante, impulsada por las normas. Entre 2013 y 2015, la economía del combustible de los camiones ligeros vendidos en EE.UU. mejoró en un 4,4%. El efecto neto fue una disminución de la tasa anual de mejora de la eficiencia de todos los nuevos vehículos de pasajeros, desde el 1,8% en promedio entre 2005 y 2013 a un 1% entre 2013 y 2015.

China se convirtió en el mayor mercado de vehículos de pasajeros nuevos en el mundo en 2015, superando

shows a 7% growth over the last decade and establishes a baseline against which to measure future progress. Progress has been fastest in residential buildings, where expansion of building energy codes and tightening of minimum energy performance standards on heating and cooling equipment are driving improvements.

Plenty of scope exists for further improvements. If best-in-class standards had been applied to energy consuming equipment in all countries, residential energy consumption would have been 14% lower in 2015. Similarly, if all light duty vehicles had conformed to best-in-class fuel economy standards, oil demand would have been reduced by an additional 2 mb/d, boosting total savings to 4.3 mb/d, equivalent to the current production of Canada.

Policies to improve energy efficiency not only save energy, they produce multiple other benefits such as enhanced energy security and improved air quality. The IEA analysis shows that policies to increase energy efficiency and decarbonise energy supply will be the major drivers of the global reduction in emissions of key local air pollutants between now and 2040.

Policy has also protected the efficiency market from declining energy prices. Lower energy prices are a cause for concern as they reduce the returns on energy efficiency investments. However, to date, consumer prices have remained relatively steady or fallen much less than headline prices for energy commodities. While the headline crude oil price declined by as much as 60% between mid-2014 to mid-2016, taxes embedded in retail fuel prices have limited the end user price drop to a range of 38% (in the USA) to 16% (in Germany).

In parallel, fuel economy standards applied in many countries are driving efficiency gains in new vehicles. In the USA, in the context of lower fuel prices, 2015 saw light duty truck sales grow to record highs. Because these trucks are less efficient than cars, this shift has had a negative impact on the average efficiency levels of all vehicle sales. Counteracting this effect, the efficiency of light duty trucks has steadily improved, driven by efficiency standards. Between 2013 and 2015, the fuel economy of light duty trucks sold in the USA has improved by 4.4%. The net effect was a decline in the annual improvement rate of the efficiency of all new passenger vehicles, from an average of 1.8% between 2005 and 2013 to 1% between 2013 and 2015.

China became the world's largest new passenger vehicle market in 2015, with sales overtaking those in the USA. Chinese fuel economy gains accelerated between 2013 and 2015, with an average annual gain of 2.3% despite a 26% fall in retail gasoline prices. This improvement was driven by the



en ventas a EE.UU. Las mejoras de la economía del combustible en China se aceleraron entre 2013 y 2015, con un aumento medio anual del 2,3% a pesar de una caída del 26% en los precios minoristas de la gasolina. Esta mejora fue impulsada por la introducción progresiva de los primeros estándares corporativos de consumo medio combustible en China en 2012.

En el sector residencial, la inversión en eficiencia energética en edificios en los países de la OCDE aumentó un 9% en 2015, aun cuando los precios del gas natural cayeron un 10% entre 2014 y 2016. Los precios de la electricidad se mantuvieron estables, aunque cerca del nivel más alto de todos los tiempos, en durante el mismo período. Las acciones de eficiencia en los edificios parecen estar menos impulsadas por el precio y que por la aplicación de instrumentos de política tales como los estándares de mínimos de rendimiento energético.

El mercado de la eficiencia energética está creciendo

A medida que se han ampliado las políticas, también lo ha hecho la inversión en eficiencia energética. La AIE estima que la inversión mundial en eficiencia energética fue de 221.000 M\$ en 2015, un 6% más que en 2014. La inversión en la eficiencia fue dos tercios mayor que la inversión en generación convencional de energía en 2015. El crecimiento de la inversión fue más fuerte en el sector de la edificación, un 9%, con EE.UU. representando cerca de una cuarta parte de todas las inversiones en eficiencia del sector. China se ha convertido en el mayor mercado de vehículos energéticamente eficientes, representando el 41% de la inversión mundial en vehículos energéticamente eficientes.

Los servicios de eficiencia energética son ahora un sector de mercado importante y distintivo. En 2015, las empresas de servicios energéticos (ESEs), cuyo modelo de negocio principal es la entrega de soluciones de eficiencia energética, tuvieron una facturación total de 24.000 M\$. China es el mercado más grande, con más de 600 000 personas empleadas en empresas de servicios energéticos actualmente y los ingresos crecieron un 7% en 2015. Los ingresos de las ESEs en EE.UU. fueron de 6.400 M\$ en 2015, más del doble de los últimos diez años.

La evidencia indica que el mercado de la eficiencia energética crecerá en los próximos años. Las fusiones y adquisiciones de empresas de servicios de eficiencia energética han ido en aumento, con empresas de servicios públicos, proveedores de tecnología y fabricantes de equipos de energía entrando en el mercado. La perspectiva de baja demanda de energía en los países de la AIE ha dado lugar a que varias empresas de servicios públicos de energía tradicionales adopten la prestación de servicios energéticos como forma de ampliar sus ingresos. Además, el crecimiento de la supervisión remota, el control y analítica de datos están permitiendo nuevos modelos de negocio y soluciones de servicio.

La financiación de productos y servicios dedicados a eficiencia energética también se está expandiendo. Desde su lanzamiento en 2012, el valor de los bonos "verdes" ha crecido a más de 40.000 M\$ en 2015, de ellos más de 8.000 M\$ están dedicados a la eficiencia energética. También se están empezando a desarrollar otros productos financieros. En EE.UU., por ejemplo, la financiación en energía limpia evaluada por la propiedad y los valores respaldados por activos han mostrado un crecimiento impresionante siguiendo la evolución de los cambios de modelos de financiación y reglas.

The Challenger Building, edificio energéticamente eficiente. Foto: AIE
The Challenger Building, energy efficient building. Photo: IEA



gradual introduction of China's first corporate average fuel consumption standards in 2012.

In the residential sector, energy efficiency investment in buildings in OECD countries increased by 9% in 2015, even as natural gas prices fell 10% between 2014 and 2016. Electricity prices were stable, albeit near all-time high levels, over the same period. Efficiency actions in buildings appear to be driven less by price and more by the implementation of policy instruments such as minimum energy price standards.

The energy efficiency market is growing

As policies have expanded, so has investment in energy efficiency. The IEA estimates that global investment in energy efficiency stood at US\$221bn in 2015, up 6% on 2014. Investment in efficiency was two-thirds greater than investment in conventional power generation in 2015. Investment growth was strongest in the buildings sector, at 9%, with the USA accounting for almost one quarter of all efficiency investment in the sector. China has emerged as the largest energy efficient vehicle market, comprising 41% of efficient vehicle investment worldwide.

Energy efficiency services are now a sizeable and distinct market sector. In 2015, energy service companies (ESCOs), whose primary business model is delivering energy efficiency solutions, had a total turnover of US\$24bn. China is the largest market, with over 600,000 people now employed in ESCOs and revenue growth of 7% in 2015. ESCO revenues in the USA were US\$6.4bn in 2015, more than twice that of the past ten years.

Evidence indicates that the energy efficiency market will grow over the coming years. Mergers and acquisitions of energy efficiency services firms have been increasing with utilities, technology providers and energy equipment manufacturers all stepping into the market. The low energy demand outlook in IEA countries has prompted a number of traditional energy utilities to adopt the provision of energy services as a way to expand their revenues. In addition, growth in remote monitoring, control and data analytics are enabling new business models and service solutions.

Financing for dedicated energy efficiency products and services is also expanding. Since their launch in 2012, the value of "green" bonds has grown to over US\$40bn in 2015, of which over US\$8bn is dedicated to energy efficiency. Other financial products are also starting to develop. In the USA for example, property-assessed clean energy financing and asset-backed securities have shown impressive growth following the evolution of funding models and rule changes.