

# World Energy Outlook 2015

Agencia Internacional de Energía (AIE), Noviembre de 2015

## Conclusiones:

- Si bien los países están comprometiéndose a realizar **avances en su lucha contra el cambio climático**, las estimaciones de la AIE muestran que son necesarios esfuerzos mayores **para lograr que el incremento de la temperatura global no supere el umbral de los 2° C**.
- En un contexto de **creciente demanda energética global**, **el sector eléctrico está liderando la transformación** del sistema energético hacia un modelo más eficiente y de menos emisiones de CO<sub>2</sub>.
- Los **precios bajos del petróleo**, **no perdurarán en el tiempo**, y volverán a incrementarse paulatinamente a medida que se absorba la sobreoferta actual.
- Aunque la **eficiencia energética** ha conseguido **disociar la evolución del crecimiento económico y la de las emisiones de CO<sub>2</sub>**, todavía existe **potencial por desarrollar**.
- China e India desempeñarán un rol destacado en el futuro energético; mientras que **China está inmerso en una transición hacia un modelo de crecimiento menos intensivo** en energía, **India lidera el crecimiento de la demanda energética**.

### 1. Si bien los países están comprometiéndose a realizar avances en su lucha contra el cambio climático, las estimaciones de la AIE muestran que son necesarios esfuerzos mayores para lograr que el incremento de la temperatura global no supere el umbral de los 2° C.

Ante la cumbre sobre el clima de las Naciones Unidas en París (COP 21), 190 países han publicado sus **compromisos climáticos**, equivalente a más del 95% de las emisiones mundiales, lo que indica que la voluntad de actuar **contra el cambio climático es cada vez mayor**. En base a **estos compromisos, la AIE ha rebajado su estimación de incremento de temperatura a finales de siglo hasta los 2,7° C** (la estimaciones base rondaban los 4° C). Aun así, seguirían superando el umbral objetivo de 2°C.

El escenario central analizado en el informe indica que las emisiones de CO<sub>2</sub> provenientes del sector energético alcanzarían los 36,6 Gt en 2040, un 16% más que los niveles de 2013. La AIE considera que **son necesarias medidas adicionales para poder alcanzar los objetivos**, tales como aumentar la eficiencia energética en la industria, la edificación y el sector del transporte; reducir progresivamente el uso de plantas de carbón menos eficientes y prohibir la construcción de nuevas; aumentar la inversión en renovables de \$270 mil millones en 2014 a \$400 mil millones en 2030; realizar un *phase-out* de los subsidios a los combustibles fósiles en 2030; y reducir las emisiones de metano en la producción de petróleo y gas.

Hay que destacar también, que **se rompe por primera vez el vínculo histórico ente las emisiones provenientes del sector energético y el crecimiento económico**. La demanda aumentará en más de un 40% en 2040 mientras que las emisiones se mantendrán estables.

### 2. En un contexto de creciente demanda energética global, el sector eléctrico está liderando la transformación del sistema energético hacia un modelo más eficiente y de menos emisiones de CO<sub>2</sub>.

La AIE contempla, en su escenario central, **el consumo mundial de energía se incrementará en un tercio para 2040**, impulsado principalmente por la demanda de India, China, África, Oriente Medio y el Sudeste Asiático. En los países de la OCDE, en cambio, se espera una reducción de las necesidades energéticas como consecuencia de las tendencias económicas estructurales así como de una mayor eficiencia energética.

La **electricidad está adquiriendo relevancia** como fuente de energía en diversos sectores y se espera que represente casi un 25% del consumo energético final en 2040. En 2014 el carbón fue la principal fuente de electricidad seguida de las renovables, pero se confirma una **transición energética para 2040**. La AIE prevé que el 60% de la inversión para nuevas plantas hasta 2040 vaya destinado a **tecnologías renovables** (3.600 GW nuevos entre 2015 y 2040), aumentando la producción eléctrica de fuentes renovables en 8.300 TWh.

De esta forma, en **2040 las renovables se convertirán en la mayor fuente de energía eléctrica, superando al carbón en 2030**. Además, si en el pasado la principal fuente renovable era la hidráulica, a futuro se prevé que la eólica y la solar cobren un mayor protagonismo. Para poder conseguir dicho desarrollo renovable, la AIE ve necesario **establecer los mecanismos de mercado adecuados** que incentiven la inversión necesaria para la adecuada integración en el sistema de estas tecnologías renovables.

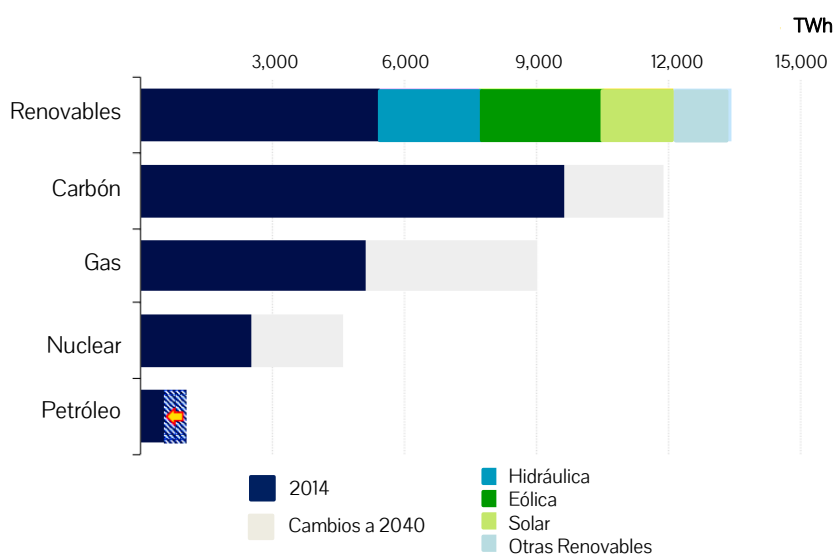
Se estima que **el gas natural**, que es el combustible fósil más bajo en emisiones de CO<sub>2</sub>, experimentará un **aumento en la cuota del mix energético** (el consumo de gas natural podría aumentar en casi un 50%), gracias a su capacidad de respaldo en la integración de las renovables, reemplazando a combustibles con niveles superiores de CO<sub>2</sub>. La persistencia de los bajos precios del petróleo continuarán ejerciendo presión sobre la industria del *shale gas* de USA, mientras que las políticas de cambio climático tendrán como objetivo garantizar que el gas **sólo se utilice como puente hacia un futuro bajo en carbono**. El gas, sin embargo, se convertirá en el **combustible fósil con mayor tasa de crecimiento de los próximos 35 años**. De todos modos, es necesario que **resuelva los retos** que se le plantean, vinculados a su **transporte** (desarrollo de gaseoductos, plantas de GNL, etc.) y a la **emisión de gas metano** a lo largo de la cadena de suministro.

Respecto al **carbón**, su proporción en el mix mundial ha pasado de ser del 23% en 2000 a un 29% actualmente. Sin embargo, el futuro del carbón es más incierto que nunca. La reducción de la demanda en China (gracias a sus programa de eficiencia energética, crecimiento de las renovables, su programa nuclear y crecimiento en gas no convencional) y los esfuerzos de los gobiernos para apoyar las energía más limpias, supone que el carbón representará un **15% del mix energético en 2040**. Asimismo, se espera una disminución de la cuota del **petróleo**.

En definitiva, las alternativas **energéticas bajas en emisiones de CO<sub>2</sub> se verán reforzadas** gracias a políticas que las impulsen y a las tendencias en costes: mientras que la extracción de combustibles fósiles como el petróleo y el gas es cada vez más costosa, las tecnologías renovables están ganando progresivamente competitividad en costes.

Figura 1. Generación de electricidad global por fuente de energía

Fuente:  
World Energy Outlook 2015  
Agencia Internacional de Energía (AIE)



### 3. Los precios bajos del petróleo no perdurarán en el tiempo, y volverán a incrementarse paulatinamente a medida que se absorba la sobreoferta actual.

La **bajada de precios del petróleo** ha favorecido que países como India e Indonesia **reduzcan sus subsidios a fuentes fósiles** pudiendo así trasladar más recursos a fomentar el desarrollo de energías libres de carbono. Las estimaciones apuntan a que, gracias a este tipo de iniciativas, en 2014 los subsidios globales a combustibles fósiles fueron de \$490 mil millones, \$120 mil millones inferior a lo inicialmente estimado.

De acuerdo al escenario central que plantea la AIE, se espera que el precio del barril, ahora en torno a los \$50, suba en los próximos años a medida que el mercado se reequilibra, con un aumento de la demanda y un descenso del suministro, llegando a los **\$80 en 2020**. Tras alcanzar un pico de demanda en 2020, el precio continuará subiendo, pero esta vez de forma más moderada, y se mantendrán **por debajo de los \$100 hasta 2040**.

Aunque no lo considera probable, la AIE advierte que si el nivel actual de precios perdurara en el tiempo, **la transformación del modelo energético podría ralentizarse, al reducirse los incentivos para dejar de usar tecnologías “sucias”, implicando un mayor número de emisiones a largo plazo.** Además, generaría mayor dependencia de los productores más baratos (países de Oriente Medio), teniendo implicaciones en el ámbito de la seguridad energética.

**4. Aunque la eficiencia energética ha conseguido disociar la evolución del crecimiento económico y la de las emisiones de CO2, todavía existe potencial por desarrollar.**

La aplicación de la regulación en materia de eficiencia energética en la industria se ha expandido a más de un tercio en la actualidad. En los países de la OCDE las políticas de eficiencia energética han logrado que el crecimiento económico no implique un mayor consumo energético. Por ello, es necesario seguir impulsando estas medidas de forma que se logre **limitar en un tercio el crecimiento de la demanda energética mundial** de energía para 2040, **sin afectar el desarrollo económico**, que se espera que sea de un 150%.

**5. China e India desempeñarán un rol destacado en el futuro energético; mientras que China protagoniza una transición hacia un modelo de crecimiento menos intensivo en energía, India lidera el crecimiento de la demanda energética.**

Dados el tamaño y la relevancia de **China** en el mundo de la energía, su **transición hacia un modelo de desarrollo menos intensivo en energía** afectará al sistema energético mundial. El desarrollo del sector servicios, sustituyendo a la industria pesada, permitirá reducir la energía necesaria para generar cada unidad del futuro crecimiento económico en un 85%. China pretende reducir paulatinamente el uso del carbón (actualmente es el mayor productor y consumidor mundial) y desarrollar las renovables (es el país que instalará más capacidad), el gas (para 2030 tendrá un mercado mayor que la UE) y la nuclear.

Por otra parte, se espera que **India represente casi un cuarto del crecimiento de la demanda energética mundial** debido al desarrollo de nuevas infraestructuras, la expansión de su clase media y la migración de las personas hacia los núcleos urbanos (315 millones de personas desplazadas hasta 2040). Ante estos retos, se prevé una decidida apuesta por las renovables y, sobre todo, por la solar fotovoltaica.