

# Abastecimiento de energía suficiente, seguro y sostenible para 2035

Previsiones de BP Energy Outlook  
2012-2035

Por *Eugenia Stratta*



Según el último informe del BP Energy Outlook, la demanda global de energía en las próximas dos décadas tendrá un crecimiento menor comparado con las dos décadas anteriores, del 41% comparado con el 52% de los últimos 20 años. En el reporte que aquí sintetizamos, se analiza si el abastecimiento hasta esa fecha será suficiente, seguro y sostenible.

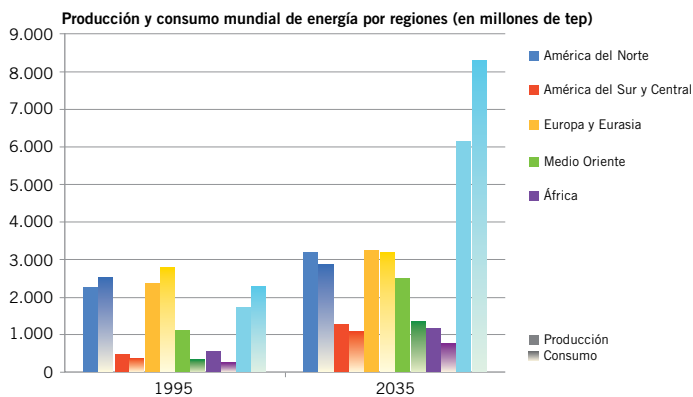
La cuarta edición del BP Energy Outlook, recientemente publicada por British Petroleum, concluye que el crecimiento de la demanda global de energía en las próximas dos décadas mostrará una marcada desaceleración respecto del crecimiento registrado en las décadas anteriores. Tomando como base los datos de 2012, se estima hasta 2035 un incremento del consumo energético del 41%, en tanto en los últimos 20 años ese porcentaje fue del 52%.

El análisis plantea tres interrogantes esenciales respecto del abastecimiento energético hasta 2035: ¿será suficiente, seguro y sostenible? Bob Dudley, Consejero Delegado del Grupo BP a cargo del equipo que realizó el estudio, responde positivamente al primer interrogante. Considera que los avances tecnológicos, acompañados de las inversiones necesarias, pueden garantizar una buena respuesta a las demandas. El aporte al principal crecimiento de la oferta energética global vendrá de los hidrocarburos de fuentes no convencionales y de las fuentes renovables de energía.

A la seguridad del suministro la vincula con la nueva geografía energética, que nos mostrará a Estados Unidos caminando hacia el autoabastecimiento, a una Europa Occidental que continúa siendo netamente importadora, y a la región de Asia Pacífico consumiendo el 47% del total de energía que se produzca en el mundo. Respecto de la transformación del mapa energético, Dudley plantea que "... esto no necesariamente es un motivo de preocupación si el mercado puede hacer su trabajo, y se abren nuevas cadenas de suministro en estas grandes regiones consumidoras".

Respecto de la sostenibilidad, se apuntan algunos signos positivos. Se espera un aumento más lento de las emisiones de CO<sub>2</sub> que será posible si el gas natural y las energías renovables incrementan su cuota de mercado respecto del carbón y del petróleo. Otra condición será que se continúen encontrando formas de uso más racionales de la energía. Las previsiones de consumo en generación eléctrica son algo menores que en ediciones anteriores debido a una perspectiva más optimista respecto de la eficiencia en la conversión. De todos modos, está previsto incremento de hasta el 29% de las emisiones, especialmente generadas por las economías emergentes, que para el 2035 serán responsables de las dos terceras partes del CO<sub>2</sub> que reciba la atmósfera.

El BP Energy Outlook coincide en los conceptos básicos con World Energy Outlook, publicado por la International Energy Agency (IEA) y con International Energy Outlook, de la estadounidense Energy Information Administration (EIA-DOE), pero sus autores señalan algunas diferencias



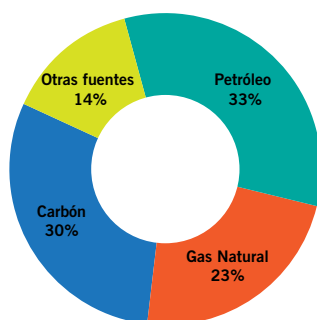
respecto de esas publicaciones. "Nuestra perspectiva se basa en una evaluación más probable de las políticas futuras", plantea Dudley, quien considera que las previsiones de IEA y EIA-DOE se apoyan en escenarios basados en políticas energéticas específicas, con poca seguridad sobre su aplicación real. Las estimaciones de BP coinciden con los escenarios más pesimistas de los tres que plantean los otros estudios. Las cifras publicadas muestran un mayor crecimiento respecto de las de la demanda energética en los países emergentes, especialmente de carbón, y tienen expectativas más modestas que IEA respecto del incremento de la participación del biofuel en el transporte.

Los resultados del estudio de BP están publicados en el sitio web de la empresa británica. Cabe acotar que esa publicación centra su mirada principalmente en dos grupos de países: uno es el conformado por EE.UU. y los países europeos pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), y el otro es el binomio China e India, los grandes consumidores del futuro, siendo muy escasas las referencias a los países no europeos de OCDE y a las otras regiones del mundo, especialmente América Latina y África.

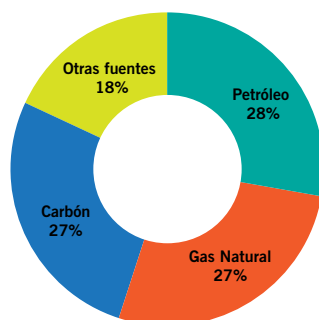
## La matriz energética global en 2035

El consumo mundial de energía que en 2012 fue de 5.489 millones de tep, se calcula para 2035 en 17.566 millones de tep. Esto significa, como ya hemos dicho, un crecimiento del 41%, a un promedio anual del 1,5%, que será decreciente: 2% hasta 2020 y 1,2% en los años posteriores hasta 2035. La mayor parte corresponderá a Asia-Pacífico y

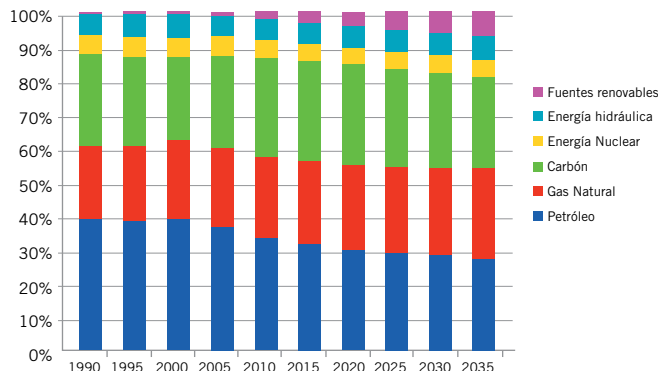
Matriz energética global 2012

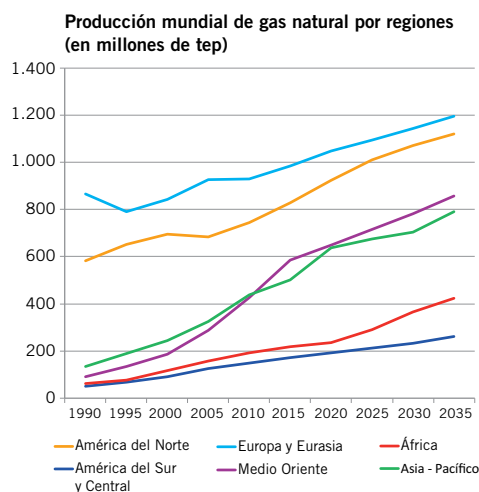
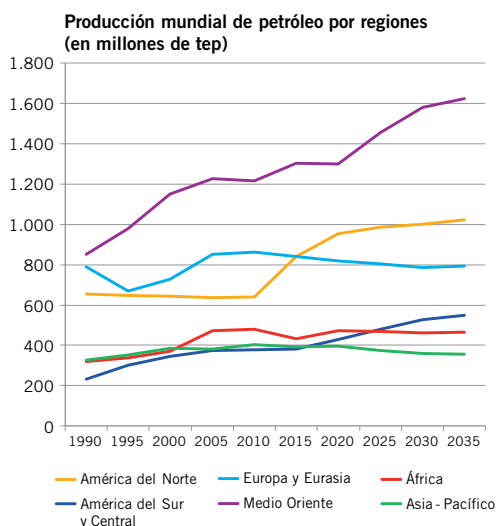


Matriz energética global prevista 2015



Producción mundial de energía por fuentes. Porcentajes





a Medio Oriente y, en menor medida, a América Latina y África. Dentro del mundo industrializado, Estados Unidos estabilizará su consumo, y en Europa Occidental se registrará una leve disminución aun con crecimiento económico, debido a la mayor eficiencia en el aprovechamiento energético. Será justamente esta mayor eficiencia la que permita una disminución sustancial de la intensidad energética (energía requerida por unidad de producto bruto interno) que en 2035 será un 36% menor que en 2012.

La matriz energética global de 2012 nos muestra un mundo en el que los combustibles fósiles aportan un 86% de la provisión de energía, correspondiendo el 33% al petróleo, el 30% al carbón y el 23% al gas natural. El 14% restante está compuesto por la energía nuclear (4%), la energía hidráulica (7%) y las fuentes renovables (2%). En la matriz energética prevista para 2035 el aporte de estas

tres fuentes sumará un 18%, en tanto los combustibles fósiles se repartirán su aporte por partes casi iguales: 27% para el gas natural, igual porcentaje para el carbón y 28% para el petróleo.

En cuanto a los sectores consumidores, el que más crecerá será el de la generación eléctrica, que actualmente insume el 42% de la energía producida, y lo hará en un 46% en 2035. El transporte disminuirá de un 18 a un 16%, y la industria de un 30 a un 28%. Los restantes sectores (doméstico, agrícola, comercio, servicios) se mantendrán en un 10%.

## Combustibles fósiles

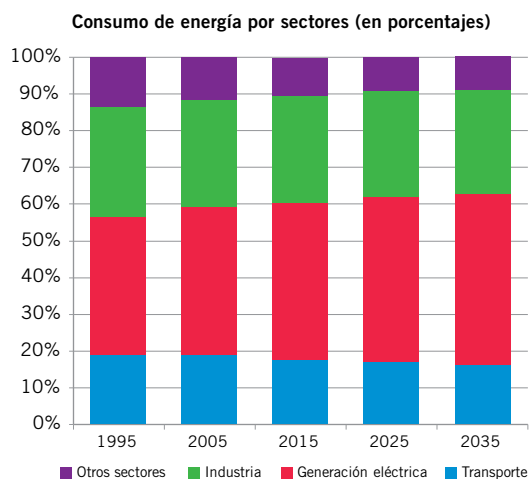
El gas natural será el combustible fósil de mayor desarrollo, con un crecimiento del 1,9% anual, destinado especialmente a la industria y a la generación eléctrica. El gas de fuentes no convencionales (*shale* y *tight*) aportará casi la mitad de ese crecimiento. Su producción comenzará a estancarse en EE.UU. hacia 2020 pero crecerá sensiblemente en Rusia y en América del Sur. Al mismo tiempo, las exportaciones de GNL crecerán un 3,9% anual para abastecer Europa Occidental, y muy especialmente a China e India.

El segundo puesto de los fósiles lo ocupará el carbón, con un aumento de la demanda del 1,1% anual, también proveniente en su mayor parte de los dos gigantes asiáticos que sumarán el 64% del consumo en 2035.

El aumento del suministro de petróleo y otros combustibles líquidos, incluyendo biofuels, entre 2012 y 2035 será del 0,8% anual, y provendrá principalmente del continente americano y de Medio Oriente. Más de la mitad de los nuevos recursos se producirán en países no miembros de la OPEP que, con un incremento en la producción de *tight oil* estadounidense, arenas bituminosas canadienses, crudo de aguas profundas brasileñas y biocombustibles, compensarán los descensos de producción de recursos maduros de otras zonas. En los resultados del estudio publicados por BP, no hay referencias específicas diferenciadas sobre la producción de *tight* y *shale oil* fuera de EE.UU., o la explotación de los petróleos extra pesados de la Faja del Orinoco.

Esos recursos no convencionales supondrán el 60% del incremento de la oferta. Para 2035 el *tight oil* aportará el 7%





de la producción total de combustibles líquidos, el petróleo de esquistos el 3% y los biocombustibles el 5%. El crecimiento de la demanda se trasladará desde los países industrializados, miembros de OCDE, a los grandes consumidores asiáticos. La mayor demanda provendrá de China, pero su crecimiento hasta 2035 será relativamente moderado, mientras que será intensivo en India y en Medio Oriente. Esta región, además de gran productora, será gran consumidora.

Coincidiendo con IEA, el BP Energy Outlook considera que el aumento de la producción de nuevos recursos de tight oil probablemente haga que Estados Unidos supere a Arabia Saudita y se convierta en el mayor productor mundial de combustibles líquidos en el corriente año, o a más tardar en 2015. Se espera que las importaciones de petróleo de Estados Unidos caigan un 75% entre 2012 y 2035. La cuota de la OPEP dentro del mercado petrolífero, que actualmente es del 54%, descenderá en los próximos años por dos causas: la creciente producción de los países no miembros de la OPEP y la desaceleración del crecimiento de la demanda debida tanto a los altos precios como a la cada vez mayor eficiencia de las tecnologías del transporte. De todos modos, se estima que este descenso será circunstancial y que la cuota de mercado de la OPEP repuntará hacia 2020, volviendo a los niveles anteriores a 2014.

## Otras fuentes de energía

Está previsto que la energía nuclear aumente a un ritmo mayor que el de otras fuentes no renovables. Se estima un aumento del 1,9% a cargo principalmente de China, India y Rusia, países en los que se registrará el 96% de ese aumento. El mayor aporte de la energía nuclear a la demanda global se registró en 2001, y se considera que esa situación no volverá a repetirse. En Europa y en EE.UU., donde la mayoría de las centrales tienen varias décadas de uso, está previsto su cierre paulatino, en tanto está proyectada la construcción de muy pocas plantas. Las extremas medidas de seguridad exigidas para las centrales nucleares en el mundo industrializado las convierten en económicamente no competitivas.

El crecimiento en energía hidroeléctrica se espera que llegue al 1,8% anual en 2035. La mitad del crecimiento procederá de China, India y Brasil, que están desarrollando grandes proyectos para el aprovechamiento de esta fuente. En el caso de Brasil, esta fuente pasará de su aporte actual del 66% al 77% de la generación eléctrica en dos décadas.

El estudio de BP excluye del concepto de energías renovables a la hidroeléctrica. El conjunto de fuentes renovables consideradas continuará siendo, como lo preveían de ediciones anteriores, las de mayor incremento en el período analizado, alcanzando un promedio del 6,4% anual hasta 2035. Actualmente, los mayores consumidores de estas fuentes son América del Norte y Europa-Eurasia, que cubren el 64% del total global de renovables y son los mayores partícipes de su crecimiento, pero aquí también el mapa energético experimentará un cambio sustancial. Esas regiones pasarán a consumir el 49% de la energía proveniente de estas fuentes, en tanto Asia-Pacífico pasará del 27% al 42%, y las regiones en vías de desarrollo (América del Sur y Central, Medio Oriente y África) se mantendrán en un 9% del total mundial.

**Eugenia Stratta** es Gerente de Biblioteca e Información Técnica del IAPG.