

A large oil tanker ship is shown from a low angle, moving through the water. The ship's hull is dark red, and the upper decks are white with various structures, including a prominent black superstructure. A red flag is visible on the deck. The ship is creating a white wake in the blue water. The sky is clear and blue.

La nueva geopolítica del petróleo

Un repaso por los escenarios que pronostica el World Energy Outlook 2015.

Por **Eugenia Stratta**
(Gerente de Biblioteca del IAPG)



En la edición 2015 del *World Energy Outlook* (WEO 2015) se presenta un panorama de los problemas coyunturales y estructurales que aquejan el sistema energético mundial, y llega a conclusiones menos alentadoras que en las ediciones anteriores. La conjunción de situaciones extremas, como el descenso de los precios del petróleo crudo, un contexto geopolítico complejo y el incumplimiento de las metas de descarbonización generan dilemas de difícil resolución.

Este estudio, publicado por la International Energy Agency (IEA), entidad que constituye el brazo energético de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), plantea: "...es más importante que nunca que los que diseñan políticas, la industria y otros actores interesados comprendan el estado del sector energético en la actualidad para ver qué cambios son transitorios o cíclicos, cuáles van a perdurar, qué riesgos y oportunidades se presentan, y qué se puede hacer para conferir bases más seguras y sostenibles al sistema energético".

Abastecimiento energético global

Los pronósticos sobre el comportamiento de los mercados energéticos a 2040 contemplan, como en ediciones anteriores, tres escenarios diferencia-

dos sobre todo por los avances en materia de protección ambiental. Entre ellos se opta por un escenario central que presupone la aplicación de políticas energéticas y ambientales ya previstas por agencias nacionales o por acuerdos internacionales, que analiza los caminos para abastecer de energía a un mundo que crecerá a un promedio del 3% anual hasta 2040. Además, se presenta un escenario adicional, bastante pesimista, para un contexto de bajos precios del petróleo crudo.

"En un escenario de bajo precio del petróleo, los períodos de amortización más prolongados significan que el mundo desaprovecha casi el 15% del ahorro energético de nuestro escenario central, renunciando a un ahorro por un valor de unos 800.000 millones de dólares en la mejora energética de automóviles, camiones, aviones y otros equipos finales", se afirma en WEO editado en octubre de 2015, cuando el precio del barril de crudo todavía superaba los 45 dólares. En esta situación también se presentan dificultades para la indispensable transición energética hacia el gas y las fuentes renovables.

Dos años atrás el alto precio del crudo era visto por la IEA como un incentivo, tanto para la explotación de fuentes no convencionales de hidrocarburos como para el desarrollo de fuentes energéticas renovables. En WEO 2013 se preveían dos décadas con precios que rondaban los



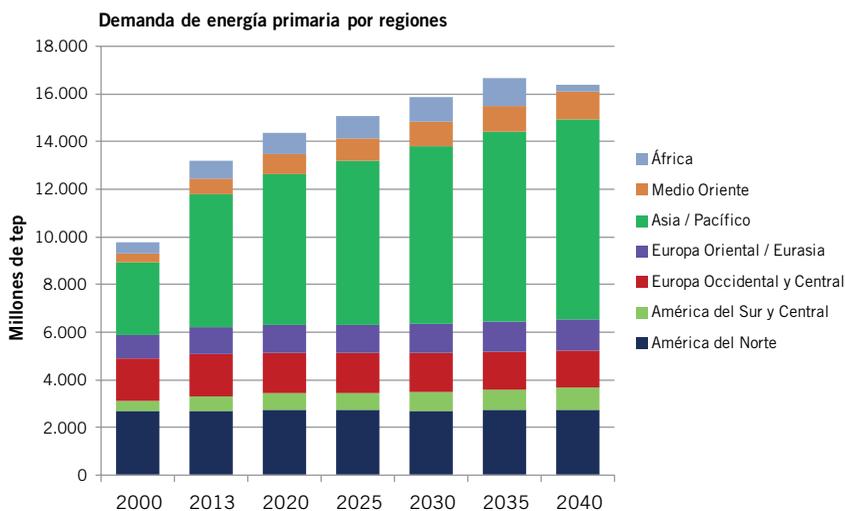


U\$S/b 100 hasta llegar a 2035 con un valor de U\$S/b 128. “Los elevados precios alentarán la mejora de la eficiencia y debilitarán la posición del petróleo allí donde existan ya otras opciones, de forma que los biocombustibles y el gas natural ganarán cierto terreno como combustibles para el transporte”, señalaba esa publicación, al mismo tiempo que auguraba para la generación eléctrica “una nueva vida

con viento y energía solar”. Ahora se espera para 2020 un precio de U\$S/b 80, mientras que los U\$S/b 128 llegarían recién en 2040. Más aún, el escenario alternativo de bajos precios supone para ese año solo U\$S/b 85.

Aún con una evolución de precios poco previsible, la IEA no cesa en insistir sobre la necesidad de adoptar políticas públicas que privilegien el impulso de las fuentes renovables por

sobre las fósiles para afrontar los problemas de abastecimiento energético y las metas de cambio climático. Las subvenciones a hidrocarburos se estiman en unos 500.000 millones dólares en 2014. Asimismo, las ayudas a las tecnologías renovables no hidráulicas y a los biocombustibles se acercaron a los 112.000 millones y a los 23.000 millones de dólares, respectivamente. Según WEO 2015, con las actuales políticas energéticas hay señales ciertas del avance de la transición energética mundial pero lejos del ritmo necesario para invertir de manera perdurable la tendencia de emisiones crecientes de CO₂.



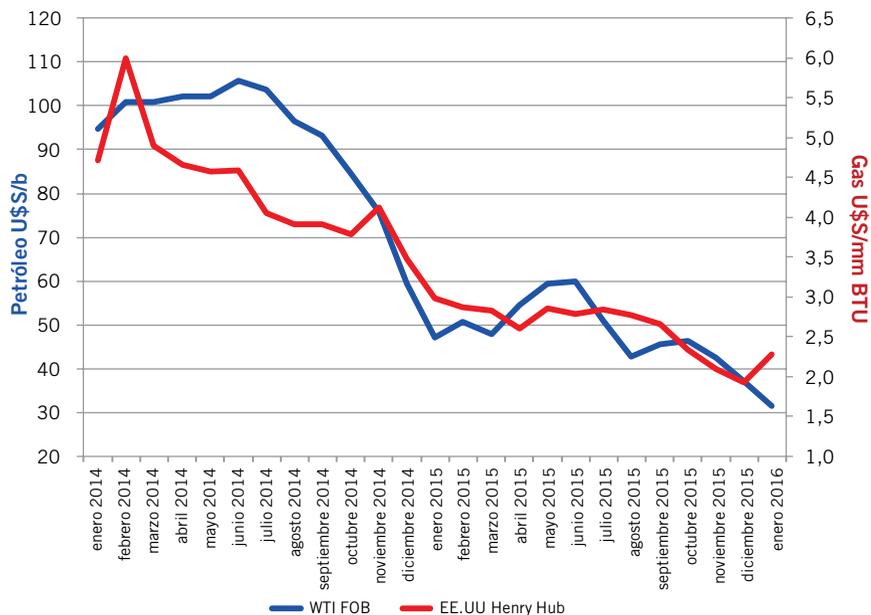
Fuente: IEA – WEO 2015

Petróleo, geopolítica y precios

La caída vertical de los precios del petróleo registrada desde mediados de 2014 tiene varias consecuencias visibles. Una de ellas es la disminución o interrupción de proyectos de producción de hidrocarburos no convencionales de altos costos, especialmente en los Estados Unidos, que ve afectado su camino al autoabastecimiento.

Precios spot de petróleo crudo y gas natural

Enero 2014 / Enero 2016



Fuente: EE.UU. – Energy Information Administration

con la intervención directa del ejército saudí en la guerra civil de Yemen, país que controla el estrecho de Bab el Mandeb en el Mar Rojo, paso obligado para la salida de los petróleos árabes. También coincide con la negociación entre los Estados Unidos e Irán, enemigo acérrimo de los saudíes, que busca solucionar la cuestión nuclear y concretar el regreso de los iraníes al mercado petrolero. Arabia puede tolerar temporalmente los precios bajos del petróleo, mientras que Irán, por su mayor población y su situación económica crítica, necesita de un mayor precio por barril.

Arabia Saudita e Irán lideran las dos grandes facciones que dividen históricamente al mundo musulmán: por una parte, los sunitas de la Península Arábiga, Egipto y el Talibán (Afganistán y Pakistán) y; por la otra, los chiitas que son mayoría en Irán, Irak y lideran minorías poderosas en otros países. El enfrentamiento entre ambos grupos al interior de algunos países musulmanes es responsable de violentas guerras civiles, entre ellas la de Yemen. La divergencia de posiciones frente a este conflicto llevó a la ruptura de relaciones entre las dos naciones líderes. En simultáneo ambas enfrentan a un enemigo común: el Estado Islámico que, en nombre de la *yihad* (guerra santa), ocupa extensos territorios en Irak y Siria.

Otra es la crisis de las economías de países exportadores como Rusia, Venezuela, Nigeria y varios de los estados árabes de Medio Oriente y en norte de África. Una tercera afecta a algunos países importadores, en apariencia beneficiarios de la nueva realidad, que se encuentran perjudicados porque la baja del crudo arrastra en el mismo sentido cotización de otras commodities en el mercado internacional.

Esta situación no parece tener una solución rápida como ocurrió en coyunturas similares en 1986 y 1998, cuando la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) restringió la oferta para equilibrar precios. En la actualidad, Arabia Saudita decide mantener los niveles de producción, contrariando la posición de varios de los países miembros de esa organización. Esta decisión coincide



Inversión acumulada estimada en abastecimiento de petróleo y gas por región, 2015-2040

Billones de dólares 2014

	Petróleo				Gas natural			Promedio anual en upstream
	Upstream	Transporte	Refinación	Total	Upstream	Transporte	Total	
América del Norte	3.798	129	241	4.167	1.864	743	2.607	218
América del Sur y Central	1.975	101	116	2.192	480	114	594	94
Europa Occidental	616	11	138	765	458	333	791	41
Europa Oriental - Eurasia	1.383	68	100	1.552	1.333	642	1.975	104
Asia - Pacífico	1.157	120	763	2.040	1.584	543	2.127	105
Medio Oriente	2.270	280	266	2.816	554	320	874	109
África	1.356	89	87	1.533	634	233	867	77
Transporte Inter regional		338		338		97	97	
Total mundial	12.555	1.136	1.711	15.403	6.907	3.025	9.932	748

Fuente: IEA - WEO 2015

Previsiones del abastecimiento mundial de petróleo por fuentes

Millones de m³/año

	2000	2014	2020	2025	2030	2035	2040	Variación anual promedio %
Producción convencional	4283	4753	4794	4904	4939	4968	4985	0,2
Petróleo Crudo	3801	3946	3906	3970	3941	3912	3877	-0,1
Yacimientos existentes	3714	3865	3111	2600	2141	1724	1381	-3,9
Yacimientos por desarrollar			720	1027	1120	1207	1294	
Yacimientos por descubrir				215	505	760	946	
EOR	81	81	81	128	180	221	255	4,4
Líquidos del gas natural	482	807	882	934	998	1056	1114	1,2
Producción no convencional	70	441	633	627	702	766	842	2,5
Crudos <i>Tight</i>		4	6	5	6	5	290	0,8
Extrapesados y bitúmenes	46	151	238	250	284	331	400	3,8
Production total	4353	5194	5426	5531	5641	5734	5827	0,4

Fuente: IEA - WEO 2015

Rusia, proveedora de petróleo y gas a Europa, no está fuera de este juego. La tirantez originada entre Moscú y las potencias occidentales por sus posiciones divergentes en las guerras civiles de Siria y Ucrania y en otros sitios calientes del mundo, como el caso de Venezuela, provoca tensiones con sabor a "guerra fría".

Frente a esta enmarañada trama geopolítica es complicado predecir el comportamiento futuro del mercado de hidrocarburos. La IEA entiende que el descenso de los precios del crudo se debe a una situación coyuntural impulsada por una decisión unilateral de Arabia Saudita que no se podrá sostener por mucho tiempo y por la desaceleración de la demanda en China y en algunas economías occidentales. Espera que a medida que los mercados absorban la actual sobreoferta se logre una nivelación de precios que permita llegar a los valores ya expresados de U\$/b 80 en 2020 y U\$/b 128 en 2040.

La reactivación de los no convencionales sería posible asumiendo que en promedio el *tight oil* es rentable a

partir de los 60 dólares por barril, beneficiando a los Estados Unidos, Rusia, China y la Argentina, entre otros. Estos yacimientos volverían a estar en carrera a corto plazo pero, según la IEA, el aumento de producción "se verá limitado, en última instancia, por los crecientes costos de producción, conforme los operadores vayan agotando los 'puntos dulces' y desplazándose a áreas menos productivas". Por este motivo, el crecimiento de la

producción se analiza en dos períodos: uno hasta 2020 con el protagonismo de los no convencionales, y otro entre 2020 y 2040 con un declive del *tight oil* estadounidense y una fuerte presencia de la OPEP.

La deseada estabilidad de precios también permitiría acelerar proyectos para aplicación de técnicas EOR en yacimientos maduros, la producción de nuevos yacimientos *offshore* en Brasil y Australia así como la explotación de crudos extrapesados y arenas bituminosas en Canadá y Venezuela. Entre tanto, en Medio Oriente el crecimiento previsto estaría incentivado por el incremento de la producción en Irak e Irán, condicionado por desafíos cruciales. En ambos países se requieren inversiones a gran escala en infraestructura y en el caso específico de Irak es necesario superar la inestabilidad política, agravada por la presencia en el país del Estado Islámico.

El actual excedente de la oferta no da motivos para confiar en la seguridad del abastecimiento en un futuro cercano. Es indispensable reactivar las inversiones en el *upstream*, que en el último año cayeron un 20%, para compensar el descenso de producción en los campos existentes y estabilizar la futura producción en los niveles actuales. El incremento de la producción prevista para los próximos 25 años requiere de una inversión anual promedio de unos 750 billones de dólares destinados a la exploración y el desarrollo de nuevos yacimientos convencionales y no convencionales. A ello hay que agregar las inversiones requeridas para la infraestructura de transporte y para la refinación de los nuevos tipos de crudo.

Petróleo crudo. Reservas y recursos técnicamente recuperables - 2014

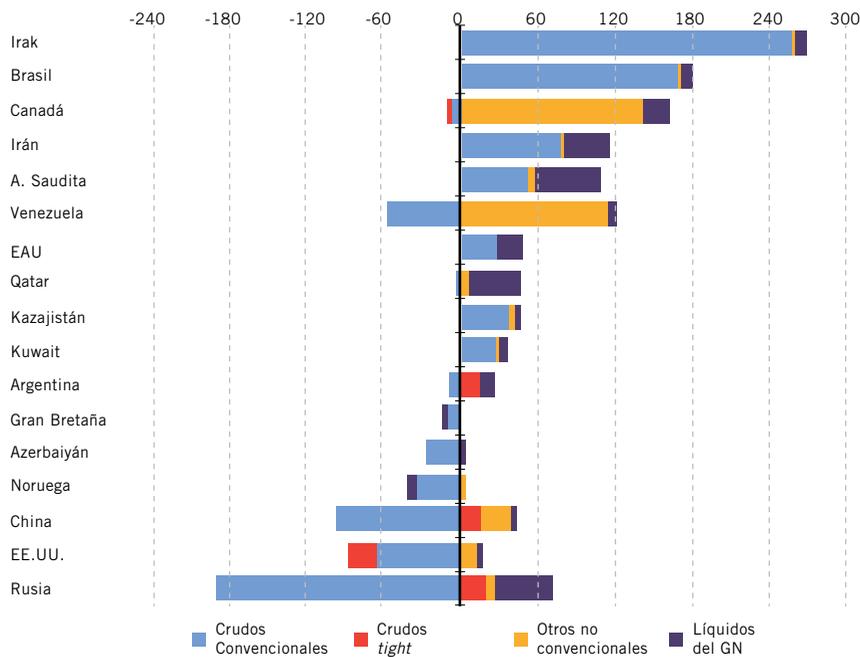
Unidad: MMm³

	Recursos convencionales	Recursos no convencionales	Total	
			Recursos	Reservas probadas
América del Norte	56.763	300.351	357.114	37.047
América del Sur y Central	46.746	88.563	135.468	51.675
Europa Occidental y Central	13.515	3.816	17.490	1.908
Europa Oriental - Eurasia	52.470	103.350	155.820	23.214
Asia - Pacífico	32.754	14.787	47.700	7.791
Medio Oriente	175.854	6.996	182.850	128.949
África	46.746	6.360	71.073	20.670
Total	424.848	524.223	967.515	271.254

Fuente: IEA - WEO 2015

Cambios previstos en la producción de petróleo en países seleccionados, 2014-2040

Millones de m³/año



Fuente: IEA – WEO 2015

En el escenario alternativo de petróleo barato, que contempla U\$S/b 50 para 2020 y U\$S/b 85 para 2040, se vería acentuada la dependencia respecto de los países de la OPEP, en general, y de Arabia Saudita, en particular, por su capacidad de producir petróleo abundante a bajos costos. En este contexto los beneficios económicos para los países importadores pueden ser contrarrestados por una creciente dependencia del crudo árabe, con el riesgo de un fuerte repunte de los precios que se produzca sin que las inversiones estimadas para diversi-

ficar las fuentes de abastecimiento se hayan concretado.

Los otros fósiles

El problema de los bajos precios del petróleo afecta al mercado de los otros combustibles fósiles. Las perspectivas futuras tampoco son muy halagüeñas para el gas y el carbón. Para no dejar dudas, el informe detalla “vientos desfavorables para el gas natural” y “tiempos turbulentos para el carbón”.

En la hipótesis de bajos precios del crudo, los autores de WEO 2015 se preguntan si también se mantendrá el bajo precio del gas natural y se asumen respuestas variables sustentadas en las diferencias regionales que caracterizan al este mercado. Analizan varios subescenarios posibles y plantean que el gas puede enfrentar competidores allí donde sea posible reemplazarlo aunque sea parcialmente por carbón y derivados del petróleo. Resaltan además que la seguridad del suministro puede verse condicionada si los bajos precios retrasan las inversiones necesarias del lado de la oferta.

De todos modos se afirma que el gas natural seguirá siendo el combustible fósil de mayor crecimiento aún cuando su expansión encontrará algunos escollos para mantener su posición competitiva. Por una parte la expansión de la demanda en los grandes mercados asiáticos requiere de proyectos de GNL para largas distancias, muy intensivos en capital. Por la otra, aunque el gas no convencional podría aportar el 60% del crecimiento de la oferta mundial, su desarrollo fuera de los Estados Unidos se estima gradual y problemático. A los altos costos se agregan problemas, como la disponibilidad de agua, insuficiencias en la infraestructura de transporte o regulaciones internas de cada país. De todos modos se contempla un importante aporte proveniente de China, Canadá, Rusia y México. Específicamente para América del Sur se señala que la producción se duplicaría para 2040 con el aporte de los yacimientos *tight* de la Argentina y del gas asociado en



los yacimientos presalinos de Brasil. Estas fuentes pueden compensar la declinación prevista para Bolivia y Trinidad y Tobago.

El carbón es uno de los enemigos del gas natural en la generación eléctrica. Se prevé que su consumo descienda en términos porcentuales aunque crezca en volúmenes en China, India y el sudeste asiático. Esta demanda creciente sería compensada por una disminución del 40% de su consumo en las economías occidentales, debida al cumplimiento de la legislación ambiental y la aplicación de

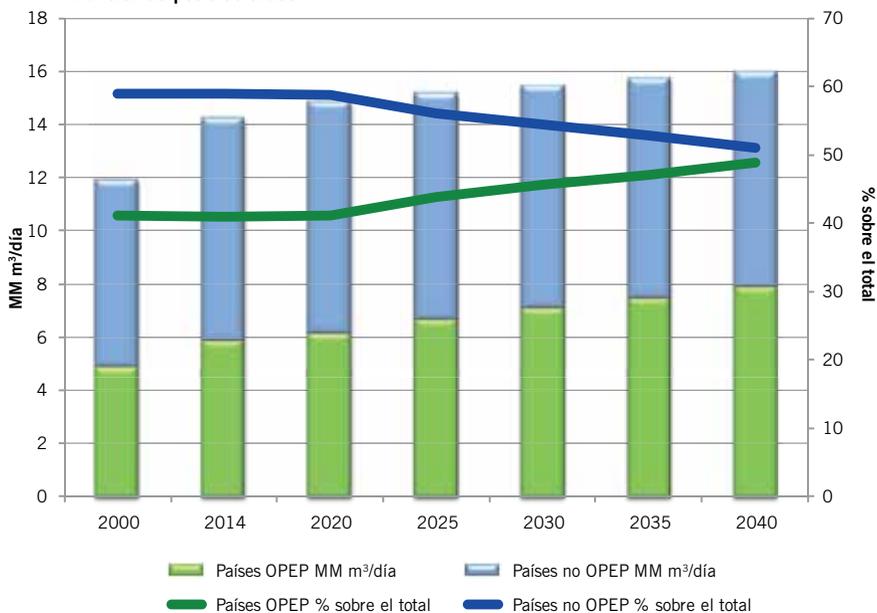
tecnologías de eficiencia energética.

De todos modos las reservas de carbón son aún importantes en los Estados Unidos y en varias regiones europeas y podría apelarse a ellas en situaciones críticas. En el estudio se resalta que esta fuente aportó el 45% del incremento de la demanda energética durante la última década. Dentro de la industria se esperaba un crecimiento acelerado de la producción y se realizaron grandes inversiones en producción y transporte. La incipiente desaceleración de la demanda trajo consigo sobrecapacidad y desplome

de precios. En WEO 2015 se considera que el carbón aportará en 2040 el 25% del consumo global de energía frente al 29% actual. Al mismo tiempo las energías renovables pasarían del 13% al 18% en el mismo período.

De acuerdo con el panorama trazado por los especialistas de la IEA, el desarrollo de fuentes no fósiles resulta imperioso para atender a las demandas previstas a veinte años vista, considerando que “la demanda global conjunta de petróleo y carbón llegará a su máximo en 2020 para después entrar en un claro declive, mientras el uso de gas natural lo compensará solo hasta 2030”. ■

Participación de los países OPEP en el total de la producción mundial de petróleo crudo



Fuente: IEA – WEO 2015

Fuentes consultadas

- BBC Mundo. “Cuáles son las diferencias entre sunitas y chiitas, el trasfondo del conflicto entre Arabia Saudita e Irán”. Londres, *British Broadcasting Corporation*, Enero 4, 2016 [http://www.bbc.com/mundo]
- EE.UU. Energy Information Administration. Petroleum & Other Liquids, Spot Prices. Washington, 2016 [http://www.eia.gov/petroleum/]
- EE.UU. Energy Information Administration. Henry Hub Natural Gas Spot Price. Washington, 2016 [http://www.eia.gov/naturalgas/]
- International Energy Agency (IEA). World Energy Outlook 2015 (WEO 2015). París, 2015.
- International Energy Agency (IEA). World Energy Outlook 2013 (WEO 2013). París, 2013.