

Nuevo modelo, viejo precio

Ramón Espinasa

Sector de Infraestructura y
Medio Ambiente
División de Energía

NOTA TÉCNICA N°
IDB-TN-937

Nuevo modelo, viejo precio

Ramón Espinasa

Febrero 2016

Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo

Espinasa, Ramón.

Nuevo modelo, viejo precio / Ramón Espinasa.

p. cm. — (Nota técnica del BID ; 937)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Petroleum industry and trade. 2. Petroleum reserves. I. Banco Interamericano de
Desarrollo. División de Energía. II. Título. III. Serie.

IDB-TN-937

Códigos JEL: Q4, Q41, Q43

Palabras clave: Petróleo, precio del petróleo, mercado petrolero.

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2016 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

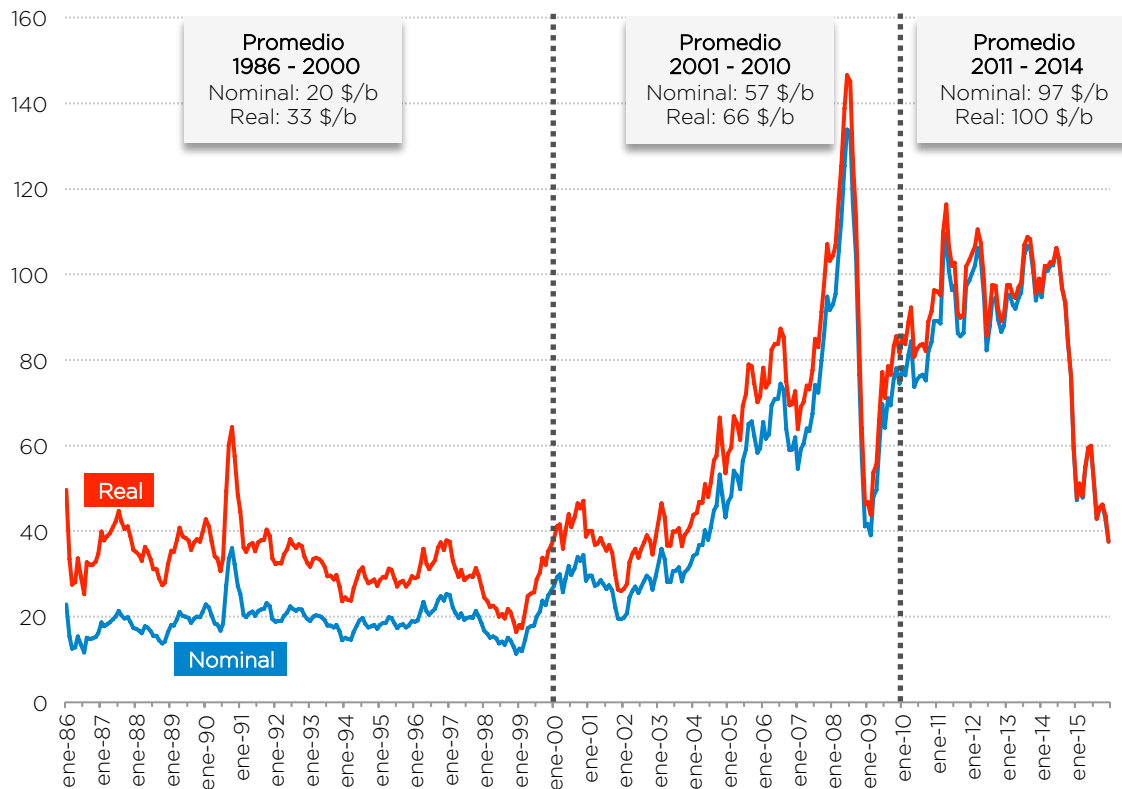
Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



La caída del precio del petróleo a lo largo del último trimestre de 2014 y todo el año 2015, hasta promediar 37 dólares por barril (\$/b) en el mes de Diciembre¹, refleja un cambio estructural en el funcionamiento del mercado petrolero internacional. El precio del mes de Diciembre de 2015 fue poco menor a 40% del promedio que prevaleció entre el primer trimestre de 2011 y el tercer trimestre de 2014 de 97 \$/b, como muestra la figura 1.

Figura 1 | West Texas Intermediate (WTI), precio mensual nominal y real \$/b



La causa fundamental de la caída del precio es el aumento cuántico en la producción de petróleo en los Estados Unidos. El incremento en 85% de la producción en este país en los últimos siete años se debe, en primer lugar, al desarrollo de fuentes de petróleo no-convencional. Estados Unidos es de nuevo el primer productor mundial de petróleo.

La segunda causa que explica el colapso de los precios a lo largo de los cinco últimos trimestres fue la posición muy firme de Arabia Saudita en noviembre de 2014, arrastrando consigo al resto de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), en cuanto a no disminuir su producción para abrir espacio en el mercado global a la producción incremental norteamericana, que está llevando a reducidas importaciones de crudo y obligando a productores que antes vendían en EEUU a vender en otros mercados por menor precio. La competencia por espacio entre los productores privados en Estados Unidos y la producción de los países miembros de la OPEP, se ha materializado a través de la reducción sostenida de precios. A esto se une que la producción de países fuera del área de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y de la OPEP tampoco ha disminuido ante los bajos precios.

¹ Basado en datos de la U.S. Energy Information Administration (EIA)

A las razones anteriores, que se han traducido en un súbito aumento de la oferta, se une la desaceleración de la tasa de crecimiento de la demanda mundial de crudo desde hace más de tres años, particularmente en los países en desarrollo en Asia. El incremento histórico de la demanda de estos países motorizó el *boom* en la demanda que originó lo que se llamó el súper-ciclo de precios altos que se inició en el año 2000. La competencia por espacio en un mercado que se desacelera ha exacerbado la caída de precios.

La irrupción de la nueva producción de Estados Unidos, fruto del desarrollo de reservas muy abundantes de petróleos no-convencionales, hasta hace poco tiempo inexplotadas, está cambiando la fisonomía del mercado petrolero internacional. La magnitud de estas reservas y la velocidad de respuesta en el desarrollo de las mismas, por parte de un gran número de productores privados en competencia, se traduce en un nuevo modelo de funcionamiento del mercado mundial. En este nuevo modelo, el precio del crudo estará determinado por el costo marginal de producción de las reservas de crudo no-convencional en Estados Unidos.

El nuevo modelo sustituye al que ha estado en vigencia desde mediados de la década de los setenta en el cual, el oligopolio conformado por los países de la OPEP ajustó su producción para realizar ganancias monopólicas dado un nivel de demanda. En el nuevo modelo, la producción de Estados Unidos aumentará hasta cubrir la demanda insatisfecha por la OPEP, generando un nivel de competencia nunca antes visto en el mercado petrolero mundial. La presencia de Estados Unidos se acentúa con el levantamiento de las restricciones a las exportaciones de petróleo crudo en este país.

En este nuevo modelo las ganancias de los países de la OPEP se reducirán al diferencial entre sus costos de producción y los costos en la producción marginal de Estados Unidos.

El ensayo que sigue describe la nueva fisonomía y la mecánica de funcionamiento del mercado petrolero mundial y está dividido en seis partes. Las tres primeras, analizan la evolución del mercado en los últimos treinta años desde la perspectiva de la oferta en Estados Unidos, los países de la OPEP y el Resto del Mundo respectivamente.

Luego analizamos la evolución del mercado desde la perspectiva de la demanda diferenciando dos grupos de países, los de la OCDE y el Resto del Mundo. En la quinta parte, basado sobre la evolución de la oferta y la demanda, se describe la evolución del precio y se construye un escenario de su evolución en el mediano plazo. En la sexta parte se esquematiza el nuevo modelo de funcionamiento del mercado petrolero internacional.

Estados Unidos

El aumento en 85% de la producción en este país a partir de 2008 se debe fundamentalmente a la explotación de yacimientos de petróleo no-convencional, utilizando una combinación novedosa de tecnologías conocidas. La producción de petróleo de Estados Unidos pasó de 6.78 millones de barriles diarios (Mbd) en 2008 a 11.64 Mbd en 2014² ³, mostrado en la figura 2. Lo cual convierte a este país, de nuevo, en el primer productor del mundo, posición que ocupó hasta 1975. La gran mayoría de la producción adicional proviene de yacimientos de hidrocarburos contenidos en rocas de esquistos. El aumento de la producción en Estados Unidos se ha concentrado en los estados de Texas,

² Datos anuales hasta 2014: BP Statistical Review of World Energy.

³ Datos mensuales hasta 2015: IEA

con la mitad, y Dakota del Norte, con un cuarto del incremento (figura 3). Las reservas técnicamente recuperables de petróleo de esquistos en Estados Unidos son inmensas. Los últimos estimados las ubican en más de 900 mil millones de barriles⁴, esta cifra es equivalente a las reservas probadas de todos los países de la OPEP en conjunto (figura 4)

Figura 2 | Producción anual de Estados Unidos, 1985-2014, millones de barriles diarios

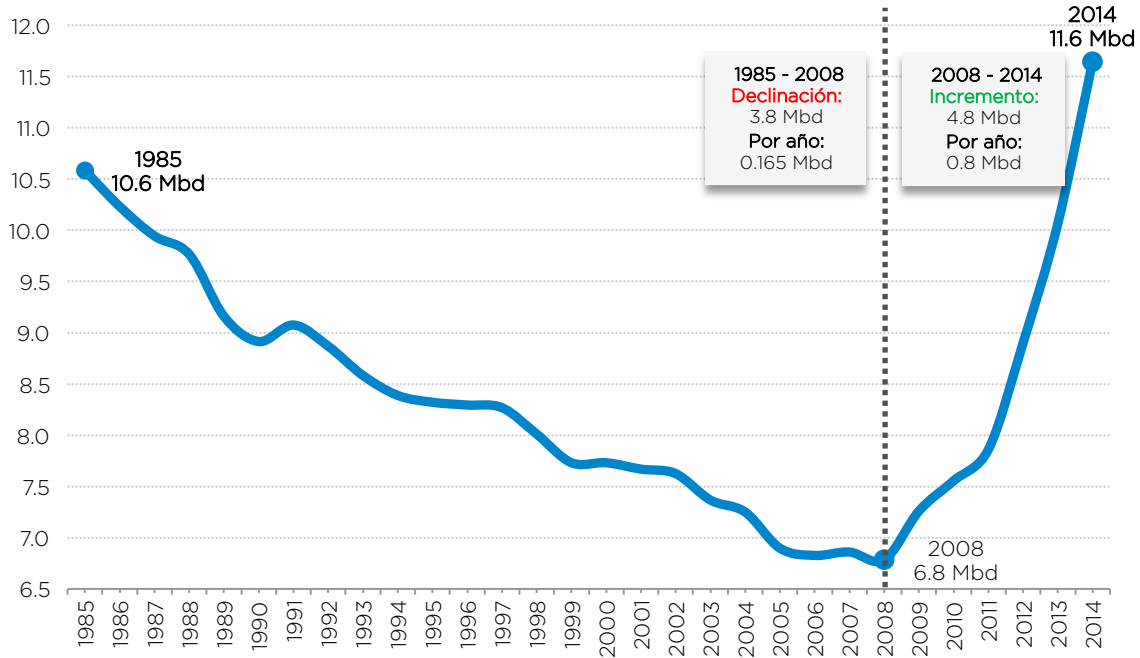
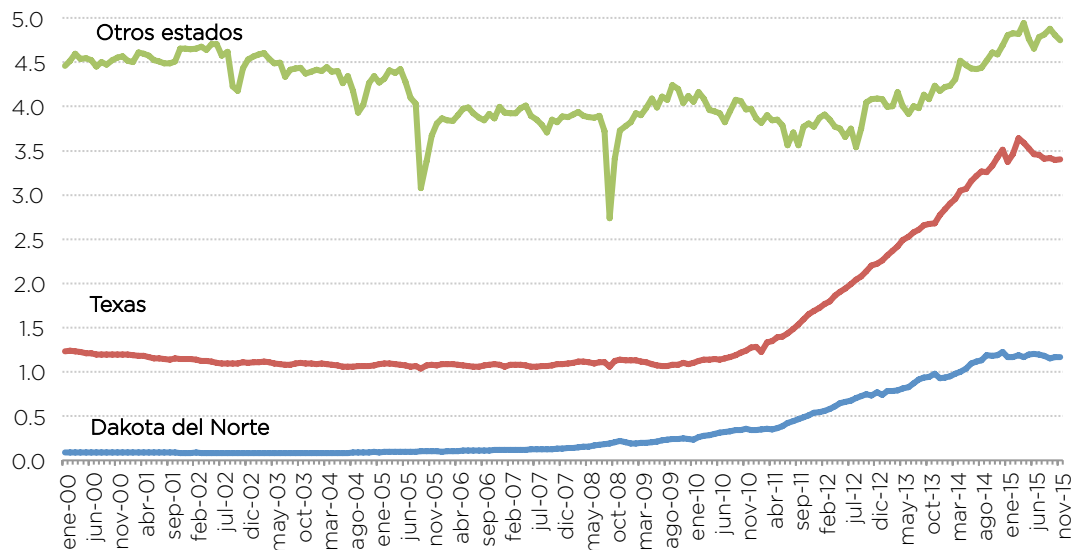
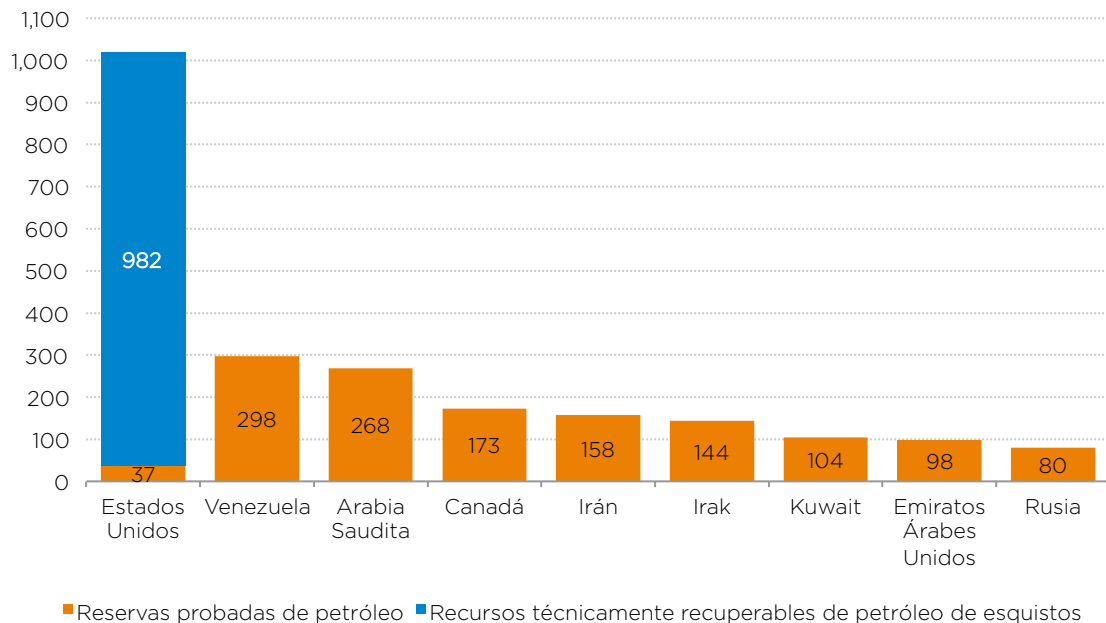


Figura 3 | Producción mensual en Estados Unidos por estado, millones de barriles diarios



⁴ Institute for Energy Research. Disponible en: <http://instituteforenergyresearch.org/topics/encyclopedia/oil-shale/>

Figura 4 | Reservas de petróleo probadas y reservas recuperables de petróleo de esquistos



Fuente: Institute for Energy Research

La tecnología

Las formaciones de esquistos contienen hidrocarburos pero no tienen la porosidad que permita al petróleo y al gas fluir al perforar un pozo tradicional. La explotación de estos yacimientos la ha hecho posible la combinación de dos tecnologías conocidas desde hace décadas. La perforación horizontal a lo largo de los estratos, más bien estrechos, de los esquistos que contienen estos hidrocarburos y la fracturación hidráulica de las rocas, junto con la inyección de arena, con el propósito de generar porosidad artificialmente y que así puedan fluir el gas y el petróleo que ellas contienen. Este proceso es conocido con la apócope *fracking* en inglés. La utilización combinada de estas tecnologías por parte de pequeños productores obstinados en producir petróleo de estas rocas, hasta lograrlo, se ha traducido en una verdadera revolución en el mercado petrolero de Estados Unidos y el Mundo.

La ingeniería y la economía del desarrollo de esquistos

El carácter *sui generis* de la ingeniería de producción del petróleo de esquistos se traduce en una economía distinta respecto a la del desarrollo de campos de petróleo tradicional. La inversión en un pozo de petróleo en yacimientos de esquistos es discreta y aislada. Un pozo modelo en el estado de Texas en Estados Unidos tarda menos de un mes en ser perforado, completado y fracturado; cuesta al rededor 7 millones de dólares y produce unos 300 mil barriles en 18 meses, después la producción cae abruptamente⁵. En cambio, la explotación óptima de un yacimiento de petróleo convencional requiere una estrategia de desarrollo la cual, conlleva la perforación simultánea de varios pozos con inversión significativa al principio para recuperarla a lo largo de años.

El desarrollo de los yacimientos de esquistos es mucho más flexible y tiene una velocidad de respuesta mucho mayor a las señales de precios que la de yacimientos tradicionales. Además, no se debe perder de perspectiva la ventaja competitiva que tienen los proyectos petroleros en Estados Unidos en cuanto a

⁵ Gaffney y Cline (2015). Disponible en: <http://gaffney-cline-focus.com/oil-price-and-the-us-unconventional-boom>

fácil acceso a infraestructura de producción y transporte e infraestructura de superficie en general. Esto se traduce en una muy considerable reducción de los costos de producción respecto a proyectos en otros países.

La propiedad de las tierras que contienen hidrocarburos

En Estados Unidos, a diferencia del resto del mundo, la propiedad de las tierras que contienen los hidrocarburos es privada, con la excepción de los territorios que pertenecen a los gobiernos Federal o Estatal. Además, se da el caso que el dueño de la tierra en la superficie puede vender los derechos de explotación sobre los recursos en el subsuelo a otro propietario. En el caso de los hidrocarburos, es el dueño de las reservas quien tiene el derecho a perforar y explotarlos

La organización de la industria petrolera

Las características de la propiedad de los hidrocarburos, encajan perfectamente con la tecnología para el desarrollo de esquistos reducida al pozo individual. Esto conlleva a una organización de la industria con múltiples propietarios de reservas contratando múltiples empresas para explotarlos. El proceso se inicia con inversionistas que compran los derechos para perforar y organizan la explotación de sus reservas, contratando empresas que perforan, fracturan y desarrollan la infraestructura de superficie. Esto significa que sean centenares de inversionistas y empresas de servicios compitiendo para mejorar tecnologías y abaratar costos con el objetivo de maximizar ganancias⁶.

Economía política de la producción de petróleo en Estados Unidos

El desarrollo de las reservas de esquistos la llevan a cabo un gran número de inversionistas y empresas de servicios que se organizan ad hoc para desarrollos específicos.

Obviamente, es imposible coordinar la actividad de cientos de productores actuando individualmente. La coordinación se hace a través del mercado. Cada inversionista y cada empresa de servicios responderán individualmente a la señal de precios que le asegure un mínimo de ganancias. La competencia será un incentivo omnipresente para aumentar la productividad de cada agente. La acción individual en el proceso de competencia rinde un resultado colectivo que se refleja en el sostenido aumento de la productividad y en menores costos de producción. Al tratarse de muchos y diversos actores se adaptan rápidamente a situaciones cambiantes siempre que haya una posibilidad de negocio.

La producción de petróleo en Estados Unidos

Si observamos la evolución de la producción de petróleo en Estados Unidos en los últimos treinta años observamos que, después de llegar a un pico de producción de 10.58 Mbd en 1985, la producción declinó en más de un tercio hasta 6.78 Mbd en 2008 (figura 2). La caída en la producción tiene dos causas, primero, el colapso de los precios en 1986, los cuales se mantuvieron a niveles muy bajos por más de quince años, hasta el principio de este siglo, y, segundo, el agotamiento de las reservas de crudos tradicionales. La percepción generalizada era la de la caída irremediable de la producción en este país, después de haber alcanzado un pico histórico en 1985.

Contrario a todas las expectativas, a partir de 2008 la producción de Estados Unidos aumentó hasta un record histórico de 11.6 Mbd en 2014. Un aumento de 75% en seis años. Como fracción de la producción mundial, la producción de Estados Unidos se redujo a menos de la mitad entre 1985 y 2008, de 18 a 8%.

⁶ En la descripción del funcionamiento de los nuevos desarrollos de petróleo de esquistos ver Zuckerman (2013) y Gold (2014)

Desde 2008 se ha incrementado en más de 50% para llegar a 13% de la producción mundial en 2014.

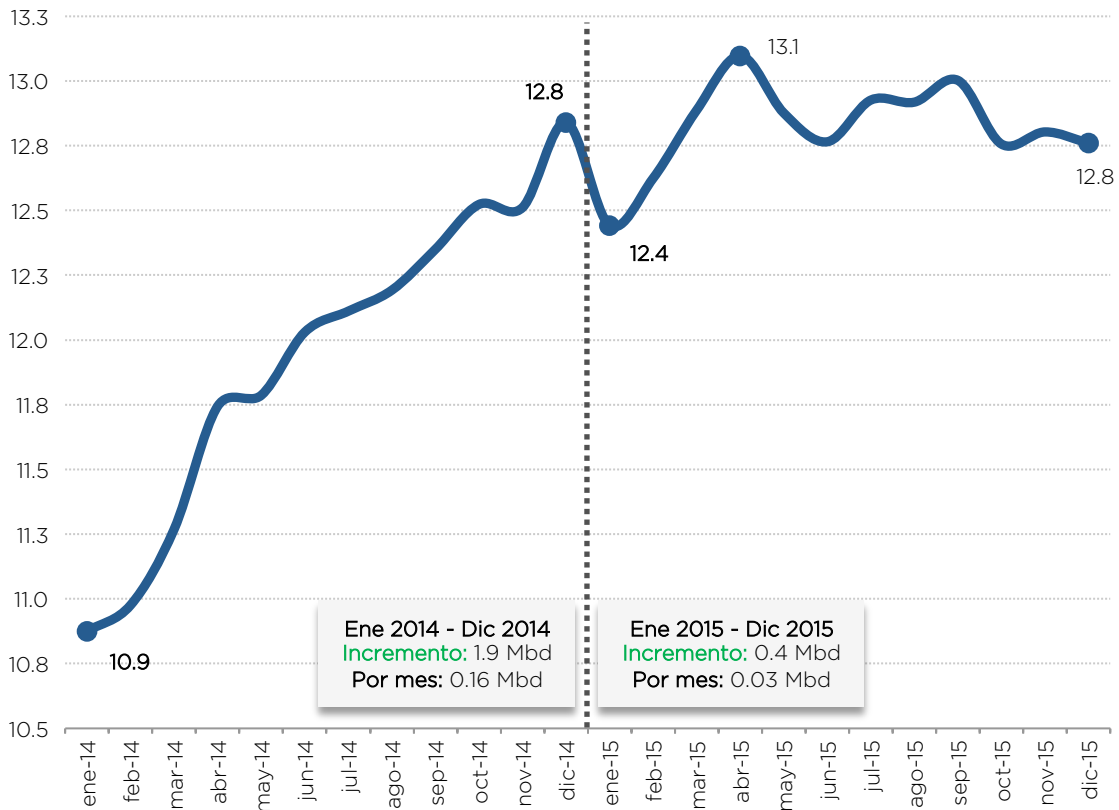
La inesperada y masiva recuperación de la producción desde 2008 tiene tres causas fundamentales: los muy altos precios hasta 2014; el desarrollo de las abundantes reservas de crudo en aguas profundas en el Golfo de México y, en particular, el desarrollo de las muy vastas reservas de crudo no-convencional.

Tanto el desarrollo de las reservas en aguas profundas como de petróleo no-convencional, eran impensables hace un par de décadas. Ambos desarrollos son fruto del fabuloso avance tecnológico en el período en diferentes áreas de la actividad petrolera, estimulado por los altos precios. Los precios y el desarrollo tecnológico han sido fundamentales para, consecutivamente, mover hacia el futuro el temido agotamiento de las reservas de hidrocarburos en Estados Unidos y en el Mundo.

Como estamos arguyendo, los cambios recientes están cambiando la fisonomía del mercado petrolero internacional. Estados Unidos se ha convertido de nuevo en el primer actor mundial tanto en lo que respecta a producción como a la magnitud de las reservas técnicamente recuperables.

A pesar de la masiva caída de los precios, lejos de caer, la producción de petróleo en Estados Unidos se ha estabilizado después de crecer hasta el segundo trimestre de 2015. Respecto a enero, en diciembre se produjeron 400 mil barriles por día más de petróleo (figura 5).

Figura 5 | Producción mensual de Estados Unidos, 2014-2015, millones de barriles diarios



La estrategia de Arabia Saudita y del resto de la OPEP, anunciada en noviembre de 2014, de no ceder mercados para la producción incremental de

Estados Unidos, ha tenido un éxito parcial, en el sentido que la producción estadounidense ha dejado de crecer desde abril de 2015. Sin embargo, contrario a lo que muchos analistas anunciaban, la producción promedio anual de Estados Unidos en 2015 ha crecido respecto a 2014, a pesar que los precios han caído para fin de año por debajo de cuarenta dólares por barril. La producción de Estados Unidos creció en el primer cuatrimestre del año hasta 13.1 Mbd en abril, para terminar el año en 12.76 Mbd en diciembre. El promedio del año 2015 ha sido precisamente 12.8 Mbd. Comparado con 11.6 Mbd en 2014 y 6.78 Mbd en 2008, aumentos de 8 y 85% respectivamente.

¿Por qué, en una situación de precios bajos, la producción de petróleo de Estados Unidos ha resultado ser mucho más resistente que la mayoría de los analistas auguraban? La respuesta debe estar en que había mayor margen de aumento en la productividad de lo que se pensó en un principio. Efectivamente, han mejorado tanto las técnicas de perforación horizontal, en cuanto a la distancia que se puede avanzar, como las técnicas de fractura de la roca y con ello la cantidad de hidrocarburos que se pueden extraer de un pozo⁷.

Perspectiva de la producción

La perspectiva de la evolución de la producción en Estados Unidos es fundamental para construir un escenario de la evolución del precio del petróleo en los próximos cinco años. En particular, la evolución de la producción de petróleo no-convencional.

La magnitud de las reservas de petróleo no-convencional, la permanente reducción de los costos de producción y la organización de la industria con centenares de actores en competencia, son los pilares del nuevo componente básico que diferencia la actual estructura de funcionamiento del mercado petrolero internacional. En esta nueva estructura el costo de producción de petróleo no-convencional en Estados Unidos va a fijar un techo a la evolución del precio internacional del petróleo.

Ese nivel de precio se está definiendo en la dinámica de estos meses. Si bien la producción de Estados Unidos ha dejado de crecer, apenas ha caído. Para especular cómo va a evolucionar debemos tener presente no sólo la evolución de las tecnologías de producción, sino también la distinta productividad natural de las diferentes formaciones de petróleo no-convencional dentro de Estados Unidos, así como la diferente densidad de la infraestructura de superficie entre los distintos estados productores, la cual afecta los costos de producción. Por ejemplo la producción en el estado de North Dakota, con menor infraestructura de superficie, es más vulnerable a precios bajos al tener costos hundidos más altos, por el contrario, la producción en el estado de Texas es mucho más resistente al nivel actual de precios (figura 3).

Viendo hacia delante, todo parece indicar que con precios por encima de 50 dólares por barril se desarrollarán volúmenes adicionales significativos de petróleo no-convencional y en aguas profundas en Estados Unidos y el precio de mediano plazo (los próximos cinco años) del mercado internacional debería estar por debajo de este nivel, siempre que no hayan interrupciones de origen geopolítico. Los costos de producción en Estados Unidos fijarán un techo al precio mundial de petróleo.

La OPEP

Como en el resto del mundo fuera de los Estados Unidos, las reservas de hidrocarburos en los países de la OPEP pertenecen al Estado. Los gobiernos alrededor del mundo controlan la producción de petróleo por dos vías,

⁷ Brazil (2015). Disponible en: [http://csis.org/files/attachments/140128_Brazil%20\(2\).pdf](http://csis.org/files/attachments/140128_Brazil%20(2).pdf)

directamente, mediante empresas de su propiedad, las cuales mantienen control monopólico de la producción o, indirectamente, mediante agencias reguladoras u otras instituciones a través de las cuales administran la explotación del recurso natural. Las agencias reguladoras abren las tierras petroleras a la inversión de empresas privadas o estatales en competencia. En los trece países que conforman la OPEP, los respectivos gobiernos mantienen control directo de la producción. Una realidad totalmente distinta de la de Estados Unidos, donde el gobierno no controla directamente la producción, la cual está en manos de centenares de empresas privadas actuando individualmente.

La economía política de la OPEP

Para entender la dinámica de la política petrolera de los países de la OPEP es útil, de entrada, diferenciar dos grupos de países, con características comunes cada uno y distintas orientaciones de política petrolera. Por un lado están los países con poblaciones y economías relativamente pequeñas, muy grandes reservas y mayor capacidad de producción. Este grupo lo conforman Arabia Saudita, Kuwait, Qatar y los Emiratos Árabes Unidos, los cuales, además de tener características similares, están vinculados políticamente al pertenecer al Consejo de Cooperación del Golfo, junto con Bahrein y Omán, que no pertenecen a la OPEP.

Al ser relativamente más pequeños y producir más petróleo que el resto de los países de la OPEP en su conjunto, los países del CCG pueden soportar mejor precios más bajos comparados con el resto de los países de la Organización. Además, al concentrar muy abundantes reservas, tienen una visión singular de largo plazo en el diseño de su política petrolera. Los países del CCG están dispuestos a sacrificar precios altos en el corto plazo, a fin de mantener su crudo competitivo y así mantener o aumentar su participación de mercado, con el objetivo de poder desarrollar sus abundantes reservas de hidrocarburos en el largo plazo.

El resto de los países, entre los cuales destacan Irán, Nigeria y Venezuela, tienen poblaciones relativamente grandes y economías con mayor capacidad de absorción de capital, con lo cual, por razones de manejo político, prefieren precios altos en el corto plazo, aún a expensas de sacrificar la competitividad de sus reservas en el largo plazo, con la consecuencia de perder participación de mercado. Estos países también tienen menor producción y por tanto una menor capacidad de influir el mercado.

La OPEP produce en la actualidad más de 38 millones de barriles diarios de petróleo. De éstos poco menos de un tercio lo produce Arabia Saudita y, más de la mitad, este país junto con Kuwait, los Emiratos Árabes Unidos y Qatar. Estos países, en particular Arabia Saudita, tienen el músculo necesario para hacer valer su orientación sobre el resto de los miembros de la Organización.

La política petrolera de los países de la OPEP

El análisis de la evolución de la política de la OPEP en los últimos treinta y cinco años lo dividiremos en períodos definidos por los hitos que han marcado la evolución de los precios en este período. Estos períodos se mantendrán en las siguientes secciones del trabajo.

1980 a 1985: Defensa de precios

Después de reiteradas interrupciones de suministro por razones políticas a lo largo de la década de los setenta, el precio pasó de 1.8 \$/b en 1970 a 36.8 \$/b en 1980 (descontando por inflación, en dólares de 2015, el precio pasó de 11 \$/b en 1970 a 106 \$/b en 1980).

Ante la contracción de la demanda, como reacción al salto cuántico de los precios, los países de la OPEP acordaron sucesivos recortes de producción, con el objeto de defender los altos precios a lo largo de la primera mitad de la década de los ochenta.

Primero los recortes fueron hechos en forma voluntaria e individual por los distintos países a partir de 1980, y, después, en forma colectiva y fiscalizada a partir de 1982. Los analistas de la época calificaron la contracción de la demanda de carácter temporal, mientras los países industrializados recuperaban tasas históricas de crecimiento. Los países de la OPEP compraron esta tesis y acordaron recortes colectivos de producción con el objeto de mantener los altos precios alcanzados. La tesis auguraba una recuperación de la demanda sin sacrificar precios, una vez la economía mundial se recuperara.

Para 1985 los países de la OPEP habían reducido su producción en casi 50%, de treinta a poco más de 15 millones de barriles diarios. El grueso de los recortes en términos absolutos y relativos lo absorbió Arabia Saudita, reduciendo su producción en casi dos tercios, de casi diez a poco más de 3 millones de barriles diarios. Sólo para observar cómo los precios se seguían debilitando, en la medida que el consumo de energía se hacía más eficiente y se diversificaba la oferta fuera del área de la OPEP.

No tan sólo los precios siguieron cayendo, sino que a esos precios, históricamente altos, se hicieron rentables reservas conocidas y no desarrolladas en diferentes países de la OCDE como Estados Unidos, Gran Bretaña y Noruega, además de estimular la producción en un buen número de países fuera del área de la OPEP y la OCDE, como México quien luego accedió a este segundo grupo.

1985 a 2000: Recuperación de mercados

En agosto de 1985, ante lo que se percibió como un fracaso de la política de recortes de producción, Arabia Saudita se desmarcó del resto de la OPEP. Después de reducir su producción en casi 70% en el vano intento de defender los muy altos precios alcanzados a principios de esa década, el gobierno saudita anunció, unilateralmente, que su precio de exportación lo fijaría el precio en sus principales mercado (conocida como la política de *net back pricing*).

Con el objetivo de recuperar mercados perdidos en el proceso de defensa de precios y aumentar sostenidamente su producción. El resto de la OPEP no tuvo otro remedio que seguir el liderazgo Saudita y de sus socios en el GCC. El anuncio del cambio de política provocó que el precio colapsara y se redujera en 1986 a la tercera parte del alcanzado en 1980. La política de reducir su precio a niveles competitivos rindió sus frutos y permitió a la OPEP, y en particular a Arabia Saudita, reganar un rol hegemónico en el mercado con la llegada del nuevo siglo.

Para el año 2000 la OPEP había más que duplicado su producción de 1985, incorporando 15.2 Mbd, y regresado al nivel que tenía en 1979, antes que se iniciaran los recortes. Arabia Saudita multiplicó su producción por casi tres y volvió a ser el primer productor mundial, muy por delante de los Estados Unidos y Rusia, produciendo 9.5 Mbd. A lo largo de este período la OPEP incorporó anualmente en promedio 1 Mbd por año, de los cuales el 40% 0.4 Mbd correspondían a Arabia Saudita (figuras 6 y 7).

Figura 6 | Producción anual de OPEP, 1985-2014, millones de barriles diarios

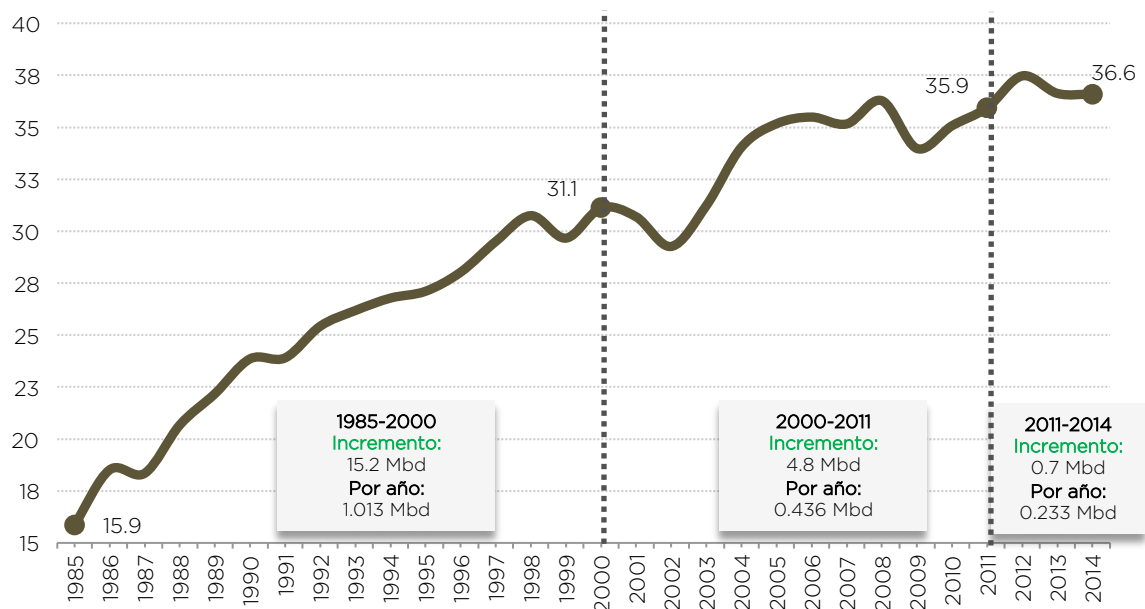
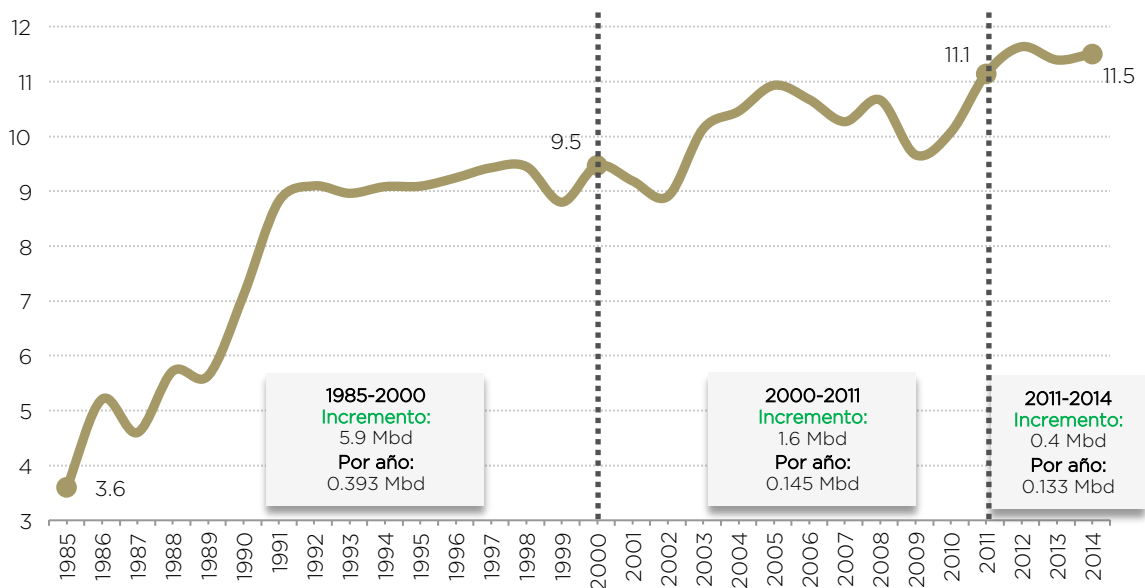


Figura 7 | Producción anual de Arabia Saudita, 1985-2014, millones de barriles diarios



2000 a 2011: Súper-ciclo de precios

La política de recuperación de mercados resultó un éxito en sus propios méritos. A comienzos del nuevo siglo los países de la OPEP habían agotado la capacidad de producción ociosa generada después de recortar producción en la primera parte de la década de los ochenta. Esto se tradujo en un aumento más lento y costoso de la producción de la OPEP respecto a los quince años anteriores. Aumentar la producción significaba ahora construir capacidad adicional, lo cual ralentizaba el crecimiento y aumentaba los costos de producción.

La desaceleración en el aumento de la oferta de la OPEP, junto con una aceleración nunca vista en la demanda de los países en desarrollo, provocó que los precios empezaran a subir en forma sostenida a partir de 2000 hasta multiplicarse por cinco para 2008 y, después de una caída puntual asociada a

la crisis financiera en 2009, mantenerse a ese nivel hasta mediados del año 2014 (figura 1).

El aumento del precio, no sólo del petróleo sino de todas las materias primas, estuvo impulsado por un desplazamiento de la demanda mundial de los países industrializados, agrupados en la OCDE, a los países en vías de desarrollo, particularmente los asiáticos, como desarrollaremos más abajo. Los precios de las materias primas empezaron a desacelerarse en 2011, con la excepción del precio del petróleo por las razones que explicamos a continuación.

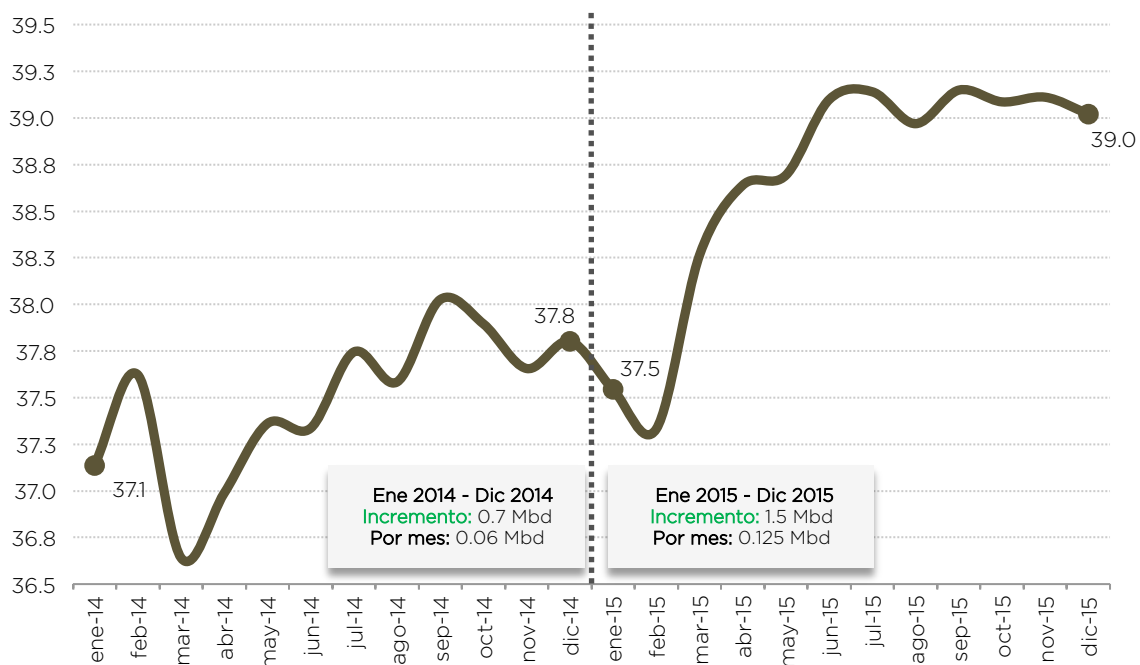
A pesar del aumento sostenido y cuántico de los precios, los países de la OPEP aumentaron su producción en menos de un sexto entre 2000 y 2014, contribuyendo a su vez a los altos niveles de precios. La producción de la OPEP pasó de 31.1 Mbd en 2000 a 35.9 Mbd en 2011. Un aumento promedio anual de 0.44 Mbd, un 40% del aumento promedio de los quince años anteriores (figura 6).

2011 a 2014: Política reciente

El contexto histórico ayuda a entender por qué Arabia Saudita, junto con sus socios del CCG, se opusieron, el 27 de noviembre de 2014 en una reunión ordinaria de la OPEP en Viena, a reducir su producción para abrir espacio en el mercado global a la creciente producción de Estados Unidos. Arabia Saudita, incluso, dejó entrever que aumentaría su producción con el propósito declarado de forzar la reducción de la producción norteamericana⁸.

El mero anuncio de la declaración de la OPEP, siguiendo el liderazgo del GCC, provocó el colapso de los precios en el mercado petrolero internacional. En los meses transcurridos desde esta reunión, lejos de disminuir su producción, los países de la OPEP han aumentado su producción en alrededor de 2 millones de barriles diarios (figura 8).

Figura 8 | Producción mensual de OPEP, 2014-2015, millones de barriles diarios



⁸ Ali Al-Naimi (2015)

Esta posición no es nueva, no sólo por la experiencia de 1985 sino también por la evidencia a lo largo del último lustro. En el pasado reciente, Arabia Saudita ha dado muestras de su política declarada de evitar incrementos inesperados y violentos de los precios a fin de mantener el petróleo competitivo con otras fuentes de energía, sin afectar el crecimiento económico mundial⁹.

La primera muestra fue a lo largo de 2011 cuando, como consecuencia de la insurrección que llevó a la caída del Régimen del Coronel Gadafi, colapsó la producción de petróleo en Libia. Inmediatamente Arabia Saudita reaccionó aumentando su producción en más de 1 millón de barriles diarios para compensar la salida de Libia del mercado y evitar una escalada de precios muy por encima de los 100 dólares por barril (figura 7). El Ministro Saudita de petróleo Alí Naimi hizo explícito que el aumento de producción era orientado a mantener el precio alrededor de 100 dólares por barril, precio al cual todavía crecía la economía mundial y la demanda por petróleo, y era percibido como un precio de equilibrio.

Arabia Saudita volvió a aumentar la producción a lo largo de 2012 cuando se aplicaron sanciones económicas por parte de los países de la OCDE a Irán. Finalmente en 2013 los sauditas volvieron a aumentar su producción para contener el precio alrededor de 100 dólares por barril, cuando el conflicto interno en Libia provocó, de nuevo, el colapso de la producción de este país. Fueron estas disrupciones de la oferta las que mantuvieron el precio del petróleo al nivel alcanzado en 2011 hasta 2014, mientras el precio de las otras materias primas caía con la desaceleración de la demanda¹⁰.

En términos cuantitativos, a pesar de la salida del mercado de Libia e Irán, la producción de la OPEP aumentó en 500 mil barriles diarios, llegando 36.6 Mbd en 2014, en la medida que Arabia Saudita más que compensó las disrupciones de suministro de estos dos países (figura 6).

Al tiempo que los eventos en el Norte de África y el Medio Oriente mantenían el mercado tenso y los precios históricamente altos, se incrementaba en forma cuántica la producción de Estados Unidos. Cuando en 2014, se hizo realidad la desaceleración de la demanda mundial de petróleo y no hubo más disrupciones de la oferta por razones políticas, el precio colapsó, revelando la situación del mercado, como mostraremos más adelante.

2015

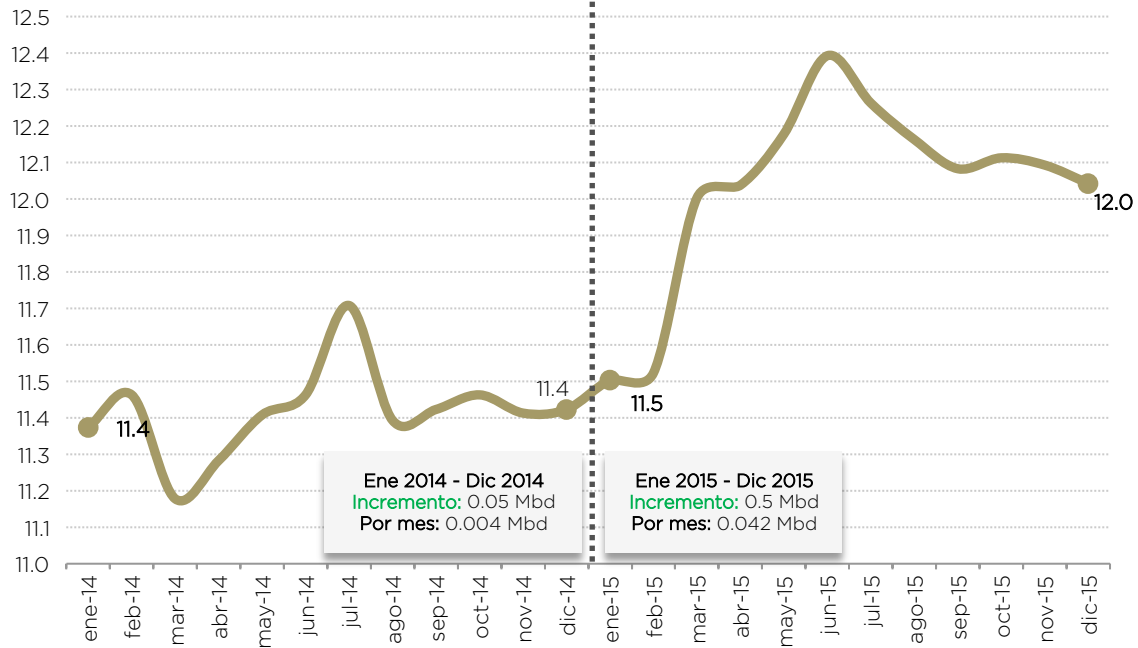
Haciendo válida su declaración de política de noviembre de 2014, la OPEP ha aumentado su producción en 1.5 Mbd a lo largo de 2015 (figura 8), en plena guerra por mercado con los productores en Estados Unidos. Del aumento de la OPEP en su conjunto el grueso corresponde a Irak con 0.9 Mbd, seguido de Arabia Saudita con 0.5 Mbd (figura 9).

El resto de la OPEP no ha reducido su producción sino antes por el contrario la ha aumentado en 0.3 Mbd. Esto es, en una situación de abundancia de suministro, la OPEP, lejos de cortar producción, la ha aumentado llegando 37.2 Mbd a finales de 2015 (figura 8). Este aumento de la producción junto con la resistencia a caer de la producción de Estados Unidos y del resto del mundo, se ha traducido en que los precios a final de año sean los más bajos de 2015 (figura 1).

⁹ Ali Al-Naimi (2015)

¹⁰ Espinasa y Sucre (2015)

Figura 9 | Producción mensual de Arabia Saudita, 2014-2015, millones de barriles diarios



Perspectiva

La producción mundial de petróleo ha aumentado a un promedio anual de 1 millón de barriles durante los últimos treinta años, para suplir una demanda que ha aumentado a un promedio de 1 millón 100 mil barriles diarios por año. Como escenario central vamos a suponer que el crecimiento promedio en los próximos cinco años es el mismo de los últimos treinta: 1 millón de barriles por día por año.

Actualmente la producción de los países de la OPEP representa 42% de la oferta mundial de petróleo. Si suponemos, como parte del escenario central, que la Organización va a mantener la participación en este mercado, su producción debería aumentar aproximadamente a 400 mil barriles diarios por año en los próximos cinco años. Esto es un crecimiento de alrededor de 1% por año. Esto parece totalmente alcanzable. Arabia Saudita podría tranquilamente asumir la mitad de este crecimiento en el lustro por venir.

Además, observando el desarrollo del mercado en el mediano plazo, Libia, Irán e Irak necesitan atención especial entre los países de la OPEP. Libia tiene más de 1 millón de barriles diarios de capacidad cerrados por motivo de su conflicto interno e Irán más de 500 mil barriles diarios como consecuencia de las sanciones¹¹. Estos dos países, en cuando las condiciones políticas lo permitan, aumentarán su producción al nivel actual de precios, ablandando el mercado aún más. En el caso de Irak, este país se ha convertido ya en el segundo productor de la OPEP, y sigue aumentando su producción tanto para pagar por la reconstrucción después de la guerra como para recuperar el nivel de producción que se corresponde con la magnitud de sus muy vastas reservas.

¹¹ Espinasa y Sucre (2015)

El resto del mundo

El resto del mundo fuera del área de la OPEP lo subdividimos en dos bloques: países industrializados, agrupados en la OCDE (figura 10), y el resto, los países en vías de desarrollo, No OCDE (figura 11). Entre estos países no existe ningún tipo de vinculación que los lleve a actuar coordinadamente en política petrolera y las empresas petroleras, nacionales o extranjeras, privadas o públicas, que operan en cada uno de ellos responden esencialmente a señales de mercado. Las empresas tomarán sus decisiones de invertir y producir basadas en las señales de precios y oportunidades de negocio, dados los marcos fiscales y operacionales de los distintos países.

Es necesario recordar que a partir de 1990, con el colapso del Bloque Soviético, los países que lo conformaban abrieron sus sectores estratégicos, en particular el petrolero, a inversión privada, y pasaron a comportarse como economías de mercado. Así mismo China se integró al comercio mundial a principios de este siglo y su economía pasó a comportarse de acuerdo con las reglas de mercado.

Para analizar la evolución de la producción de petróleo en estos dos bloques de países utilizaremos los mismos períodos que usamos para describir la política petrolera de los países de la OPEP.

1985 a 2000

La estrategia de la OPEP de regresar a precios competitivos para ganar mercados se tradujo en que el resto del mundo en su conjunto no aumentara su producción en términos absolutos y que la producción de la OPEP creciera de acuerdo con la expansión de la demanda mundial de petróleo a lo largo de estos últimos tres lustros. Como dijimos, la producción de la OPEP creció 15.2 Mbd, mientras la producción del resto del mundo creció tan sólo 2.6 Mbd. Veamos con detenimiento qué pasó en el resto del mundo en este período.

OCDE

Los países de la OCDE en su conjunto aumentaron su producción en 1.9 Mbd a lo largo de este período de quince años (figura 10). Como mencionamos más arriba, Estados Unidos declinó en 2.8 Mbd, más de un tercio de su producción de 1985, hasta 7.7 Mbd en 2000. Esto fue parcialmente compensado en Norte América por el aumento combinado de México y Canadá de 1.4 Mbd. Sin embargo, fue el incremento de la producción de Noruega en el Mar del Norte el que compensó el grueso de la declinación de la producción en Norte América entre los países de la OCDE. La producción de Noruega aumentó en 2.5 Mbd entre 1985 y 2000.

No OCDE

El colapso de la producción de petróleo en el bloque soviético es el hecho más importante a destacar en este período. La producción del bloque cayó en 4.0 Mbd, de 12.0 Mbd a 8.0 Mbd entre 1986 y 2000. La caída de la producción de la ex Unión Soviética fue más que compensada por el aumento de la producción del resto del mundo fuera del área de la OPEP. El resto del mundo aumentó 4.7 Mbd, en partes casi iguales Sudamérica, África y Asia. Con esto los países fuera del área de la OPEP y la OCDE aumentó un 0.7 Mbd en este período (figura 11).

Es muy importante destacar que a pesar de los bajos precios en este período, como veremos más adelante, el mundo fuera del ex-bloque soviético, OPEP y OCDE, aumentó su producción en más de 50% de 9 a 14 millones de barriles diarios.

Figura 10 Producción anual de OCDE, 1985-2014, millones de barriles diarios

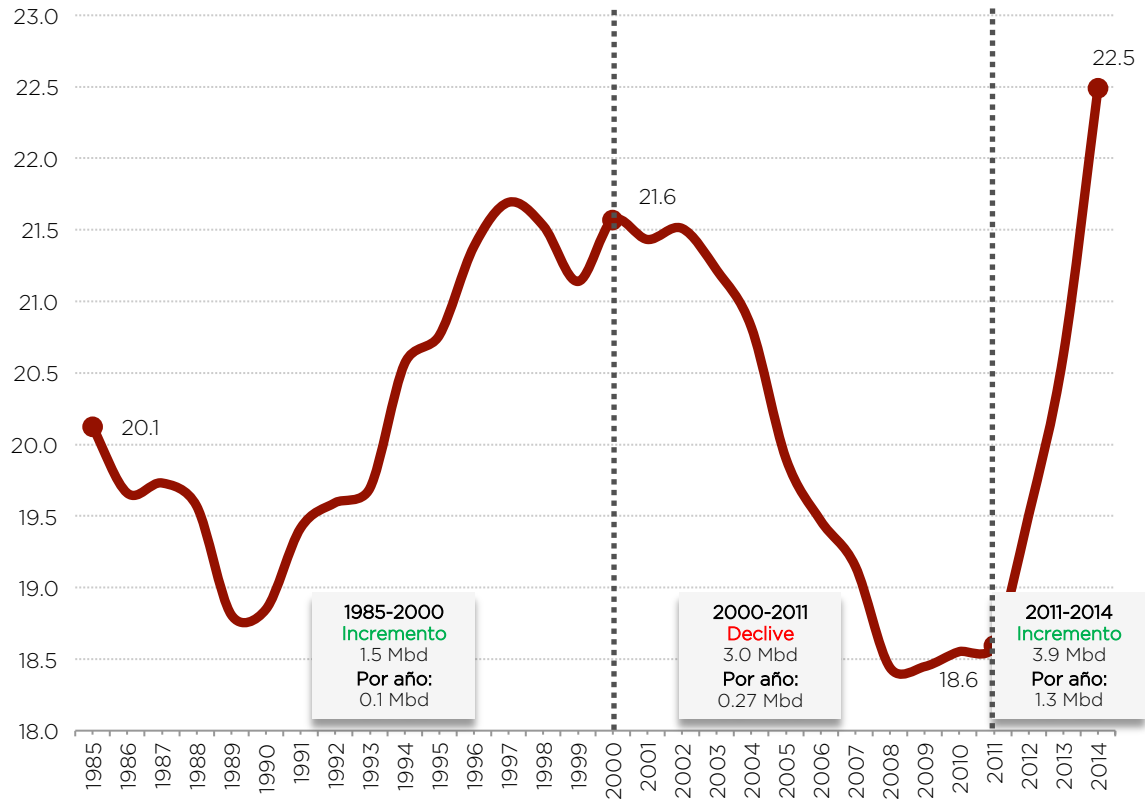
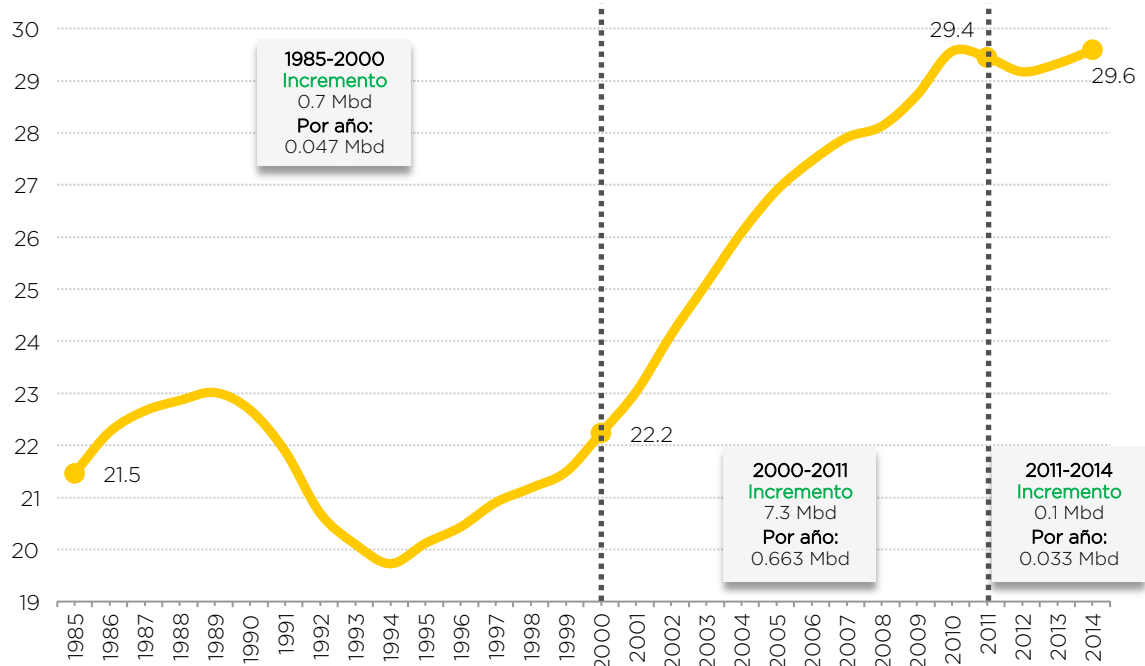


Figura 11 | Producción anual de No OCDE / No OPEP, 1985-2014, millones de barriles diarios



2000 a 2011

A medida que se copó la capacidad ociosa heredada de los recortes de producción de la primera mitad de los ochenta, el aumento de la producción de la OPEP se desaceleró a partir del cambio de siglo. Además, la producción conjunta de los países de la OCDE siguió cayendo a lo largo de este período. Dado el sostenido aumento de la demanda, impulsada ahora por los países No OCDE, como veremos más abajo, fueron los países fuera del área de la OPEP y de la OCDE quienes aumentaron sostenidamente su producción, ante la desaceleración de la oferta de los productores tradicionales. Veamos la dinámica de este período con detenimiento.

OCDE

La declinación de la producción de Estados Unidos que se inició en 1980 continuó hasta caer a 6.7 Mbd en 2008, a partir de cuándo se revertió la tendencia con el desarrollo de petróleo en aguas profunda y formaciones de crudo no-convencional. Para 2011 la producción de este país estaba a un nivel similar al de 2000, 7.9 Mbd. A la declinación de la producción de Estados Unidos se unió, a partir de 2000, la declinación de la producción en el Mar del Norte. A lo largo de los primeros once años del nuevo siglo la producción combinada del Reino Unido y Noruega declinó 3.3 Mbd. Finalmente se debe añadir la declinación de la producción de México que se inicia en 2005. Para 2011 la producción de México había caído 0.3 Mbd respecto a 2000. Por estas razones, a pesar del sostenido aumento de la producción de Canadá y el aumento de la producción de Estados Unidos a partir de 2008, la producción de la OCDE cayó 3.0 Mbd entre 2000 y 2011 (figura 10).

No OCDE

La oferta mundial creció 9 Mbd en los once años entre 2000 y 2011. Como lo acabamos de ver, la oferta de los países de la OCDE cayó en 3 millones de barriles diarios y la de la OPEP aumentó en 5 millones de barriles diarios, con lo cual la brecha que llenaron los países fuera del área de estas dos regiones fue de 7.3 Mbd (figura 11). El grueso de esa brecha se llenó con oferta proveniente de los países de la ex-Unión Soviética, los cuales aumentaron su producción 5.5 Mbd, en buena parte haciendo uso de la capacidad ociosa temporal que se generó con motivo del colapso del Bloque y el cambio de sistema económico. Los 1.8 Mbd restantes provinieron del resto del mundo en partes iguales de Suamérica, África y Asia.

2011 a 2014

El crecimiento de la demanda por petróleo, junto con el de otras materias primas, se desaceleró en la medida que el crecimiento de las economías en desarrollo asiáticas perdieron dinamismo a partir de 2011. Mientras se desaceleraba la demanda se aceleró el crecimiento de la oferta conduciendo a la situación actual de sobreoferta. Por un lado, como señalamos, debido a los aumentos de producción de Arabia Saudita, la producción de la OPEP en su conjunto se incrementó en el período a pesar de las interrupciones de suministro de Libia e Irán. Pero, sin duda, la principal razón por el lado de la producción para generar la presente situación de sobreoferta fue el masivo desarrollo de petróleo no-convencional en Estados Unidos. Veamos en detalle cómo evolucionó la producción fuera del área de la OPEP en este período.

OCDE

La producción del Mar del Norte y México continuó cayendo, aunque la tasa de declinación se desaceleró entre 2011 y 2014. La caída de la producción en el Reino Unido, Noruega y México fue más que compensada por el aumento

de la producción en Canadá en este período. Con esto, el aumento de la producción en Estados Unidos se tradujo en aumento neto de la producción de los países de la OCDE. La producción de Estados Unidos creció casi 4 millones de barriles diarios de 7.9 Mbd en 2011 a más 11.6 Mbd en 2014 (figura 10).

No OCDE

La producción fuera de la OCDE y la OPEP se mantuvo prácticamente inalterada entre 2011 y 2014 (figura 11), con lo cual la oferta mundial de petróleo creció en este período en 4.6 Mbd, mientras, como veremos, la demanda creció tan solo 3.1 Mbd, provocando la situación de sobre oferta y bajos precios en la que ahora se encuentra el mercado petrolero internacional.

2015

La producción del resto del mundo fuera del área de la OPEP, lejos de disminuir ha aumentado marginalmente a lo largo de 2015. Entre enero y diciembre de 2015 la producción aumentó 0.6 Mbd. Un aumento de aproximadamente 1%. Contrario a lo que se esperaba, la producción aumentó a pesar de la sostenida caída de los precios. El aumento se divide en partes iguales entre los países OCDE y No OCDE, un aumento de 0.3 Mbd cada grupo de países (figuras 12 y 13).

Figura 12 | Producción mensual de OCDE, 2014-2015, millones de barriles diarios

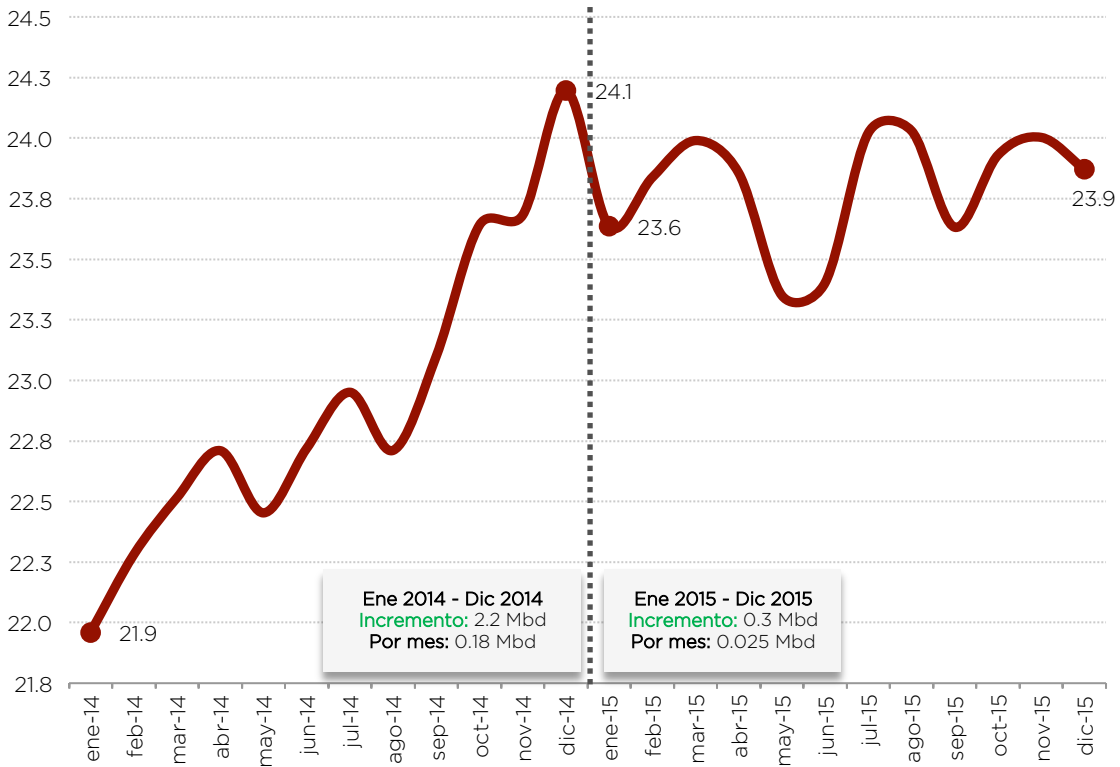
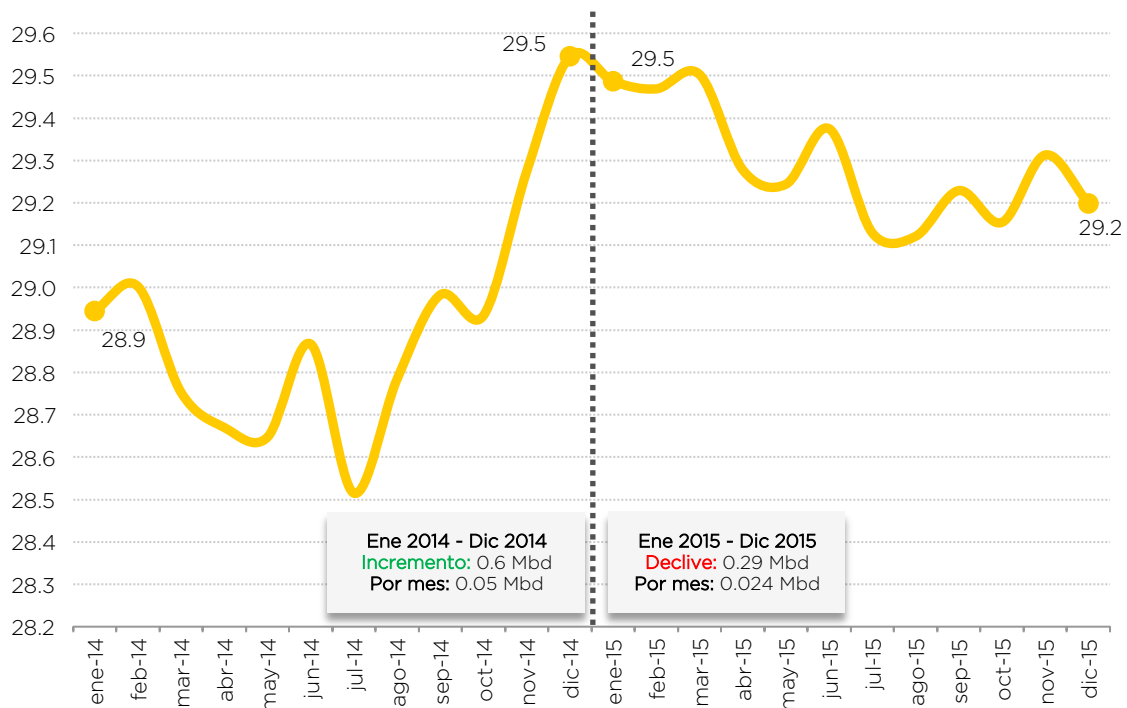


Figura 13 | Producción mensual de No OCDE / No OPEP, 2014-2015, millones de barriles diarios



Respecto a enero de 2015, el aumento de la producción de la OCDE se concentró en los Estados Unidos como analizamos más arriba. El aumento de la producción en los países No OCDE se distribuye entre un número de productores.

Perspectiva

De acuerdo con las premisas del escenario central: (i) la producción de petróleo aumenta en 1 Mbd, cada año en los próximos cinco años y (ii) la OPEP mantiene su participación de mercado, con lo cual su producción crece 0.4 Mbd por año, entonces el resto del mundo debe crecer 0.6 Mbd por año en los próximos cinco años.

Que la producción fuera del área de la OPEP alcance esta meta depende obviamente del precio y la gran fuente para nutrir esta producción adicional son los petróleos no-convencionales de Estados Unidos. Por la magnitud de las reservas y la velocidad de respuesta a las señales de mercado, el costo de producción de las reservas no-convencionales de Estados Unidos fijará un techo al precio del petróleo en el mundo.

Además, la presión de precios más bajos que los del pasado reciente, forzarán aumentos de productividad en el resto del mundo. La competencia reducirá los costos de producción y hará rentable producción adicional en el resto del mundo a niveles de precios mucho más bajos que los de 100 dólares por barril que prevalecieron entre 2011 y 2014.

En última instancia, será la producción de crudos no-convencionales de Estados Unidos, por el volumen que se puede generar en el margen, la que fijará el precio mundial del petróleo y como argüimos más arriba ese precio parece que va a tener un techo de alrededor de 50 dólares por barril.

La demanda

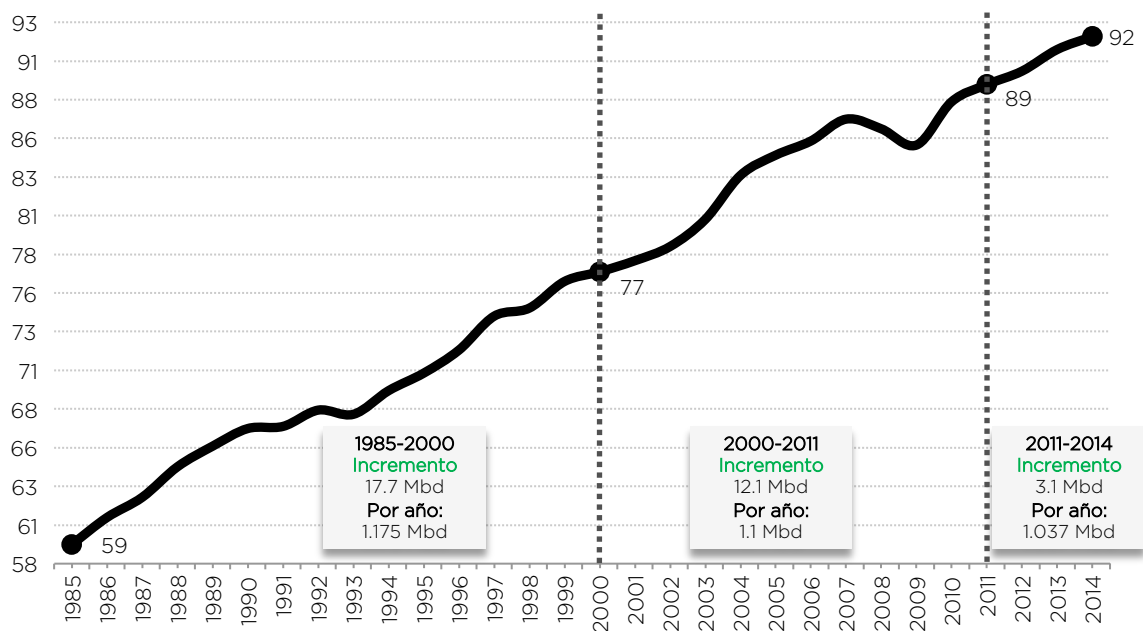
Quizá el principal argumento utilizado para justificar el súper-ciclo en el precio del petróleo entre 2000 y 2011 ha sido un salto cuántico en la demanda mundial de petróleo a lo largo de este período. Esto no es cierto. De hecho, fue al contrario, la demanda promedio anual entre 2000 y 2011 fue menor que la demanda promedio anual en los quince años anteriores. La demanda entre 1985 y 2000 creció a un promedio anual de casi 1 millón 200 mil barriles diarios, mientras la demanda entre 2000 y 2011 creció a un promedio anual de 1 millón 100 mil barriles diarios. ¿Entonces, por qué los precios se multiplicaron por cuatro?

Una parte importante de la respuesta a esta pregunta es que si bien el crecimiento promedio en los dos períodos fue muy similar, lo que sí sucedió fue una masiva recomposición del crecimiento del consumo mundial de petróleo, desde los países industrializados (OCDE) hacia los países en vías de desarrollo (No OCDE). Veamos los dos períodos y los dos grupos de países por separado.

1985 a 2000

El consumo mundial de petróleo en este período subió de 59.2 Mbd a 76.9 Mbd. Un aumento de 17.7 Mbd de barriles diarios en quince años, correspondiente a 26% y un crecimiento del consumo promedio anual de un 1.175 Mbd (figura 14). El crecimiento fue liderado por el consumo de los países de la OCDE.

Figura 14 | Consumo anual mundial, 1985-2014, millones de barriles diarios



OCDE

El consumo de los países de la OCDE pasó de 37.5 Mbd a 48.3 (figura 15). Un aumento de 10.8 Mbd en quince años, correspondiente al 25% y un crecimiento del consumo promedio anual de 1.175 Mbd.

No OCDE

El consumo de los países en vías de desarrollo creció de 21.8 Mbd a 28.6 Mbd (figura 16). Un aumento de 6.8 Mbd en quince años, correspondiente al 28% y un crecimiento del consumo promedio anual de 0.453 Mbd.

Figura 15 | Consumo anual de OCDE, 1985-2014, millones de barriles diarios

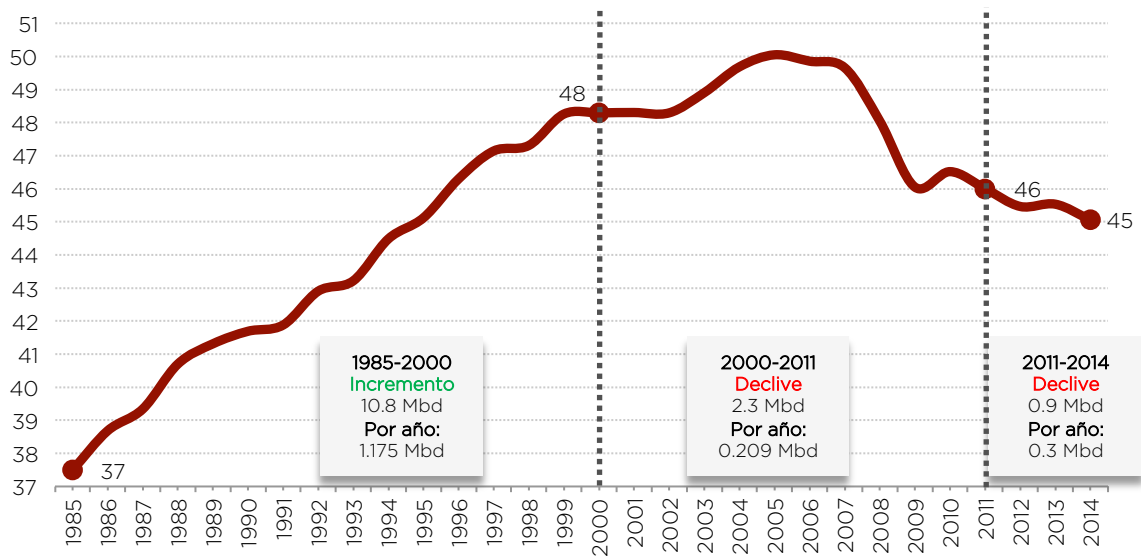
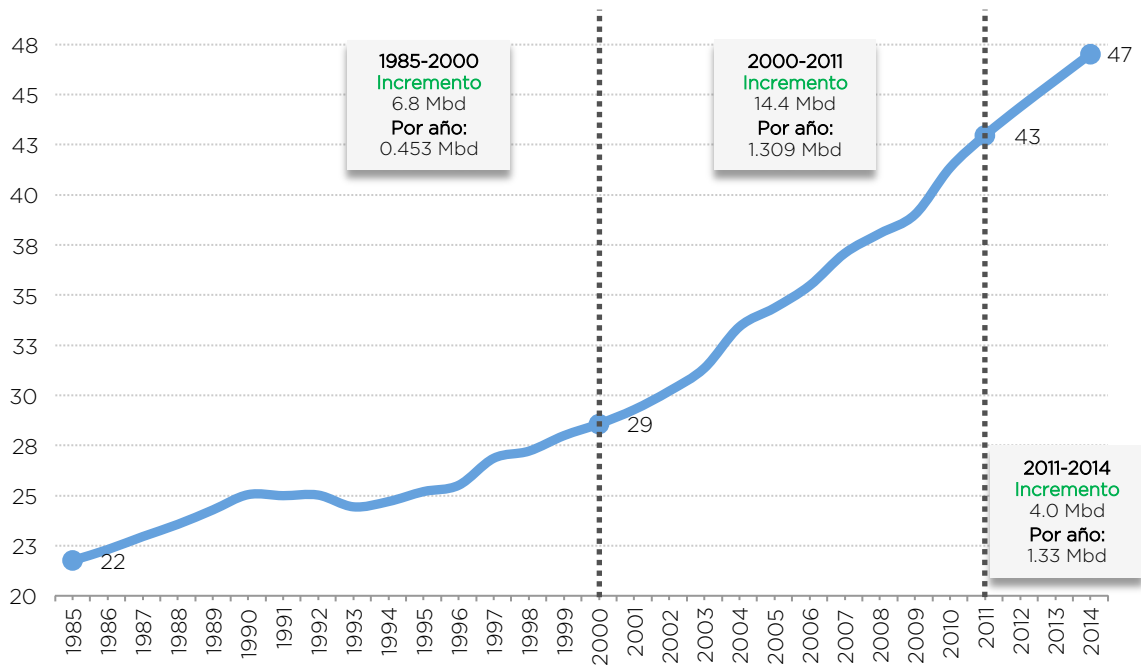


Figura 16 | Consumo anual de No OCDE, 1985-2014, millones de barriles diarios



Queda claro que el crecimiento del consumo mundial de petróleo en este período en términos absolutos fue propulsado por los países industrializados, cuyo consumo creció 50% más que el de los países en vías de industrialización. Sin embargo estos países crecieron ligeramente más en términos relativos, 28 contra 25%.

2000 a 2011

El consumo mundial de petróleo en este período pasó de 76.8 Mbd a 89.0 Mbd. Un aumento de 12.2 Mbd en once años, correspondiente a un aumento de 20% o 1.109 Mbd (figura 14). Un aumento promedio anual ligeramente menor que el del período 1986-2000. Sin embargo, en el período 2000-2011, a diferencia del anterior, el crecimiento del consumo fue liderado por los países No OCDE.

OCDE

El consumo de los países industrializados de hecho se contrajo en este período, pasó de 48.3 Mbd a 46.0 Mbd. Una contracción de 2.3 Mbd en once años, con el consumo cayendo a un promedio anual de 0.209 Mbd (figura 15).

No OCDE

La contracción en el consumo de los países industrializados fue más que compensada por el crecimiento en el consumo de los países No OCDE entre 2000 y 2011. EL consumo de petróleo en estos países pasó de 28.6 Mbd a 43.0 Mbd. Un crecimiento de 14.4 Mbd en once años, correspondiente a un crecimiento del consumo de 60% y un crecimiento del consumo promedio anual de 1.309 Mbd (figura 16).

Es importante destacar entonces que si bien el consumo promedio mundial del período 2000-2011 fue menor que el del período 1986-2000, lo que sí es cierto es que hubo una masiva recomposición de la demanda de los países industrializados hacia los países en vías de desarrollo, lo cual nos da pistas para explicar el salto cuántico en los precios por el lado de la demanda.

¿Por qué la recomposición de la demanda contribuyó al aumento cuántico del precio del crudo? Satisfacer el aumento del consumo de petróleo en estas magnitudes en los países en vías de desarrollo significó el desarrollo de nueva infraestructura de transporte y manejo de volúmenes de crudo nunca visto en la historia en un período tan corto.

Los cuellos de botella asociados a la construcción de nueva infraestructura mientras crecía la demanda forzó a los países en desarrollo, en particular a los asiáticos, a pagar precios crecientes para asegurarse el crudo necesario para alimentar su crecimiento. A la recomposición de la demanda, y los costos asociados a los cuellos de botella de suministro, hay que agregar los costos crecientes de producción, en la medida que la OPEP agotó la capacidad ociosa que permitió el crecimiento sostenido de la oferta a bajos precios en los últimos tres lustros del siglo pasado.

2011 a 2014

Al igual que fue el caso del resto de las materias primas, la demanda mundial por petróleo se desaceleró a partir de 2011. La demanda mundial creció de 89.0 Mbd a 92.1 Mbd. Un crecimiento de 3.1 Mbd, correspondiente a un crecimiento del consumo del 3.5% y un promedio anual 1.037 Mbd (figura 14). Esto comparado con crecimientos de un 1.175 Mbd y 1.109 Mbd en los períodos 1986-2000 y 2000-2011 respectivamente. De hecho la desaceleración se acentúa en 2014 cuando la demanda mundial crece tan solo 0.800 Mbd.

Los países de la OCDE contribuyeron más que los países No OCDE a la caída del consumo mundial en los últimos cuatro años.

OCDE

El consumo de los países industrializados aceleró su contracción respecto al período 2000-2011. El consumo en 2014 fue de 45.1 Mbd comparado con 46.0 en 2011 (figura 15). Una contracción de 0.900 Mbd, un 2% del consumo y una contracción promedio anual de 0.300 Mbd, comparado con una caída promedio anual de 0.209 Mbd en el período 2000-2011.

No OCDE

El consumo de los países en vías de desarrollo creció de 43.0 Mbd a 47.0 Mbd entre 2011 y 2014. Esto es 4.0 Mbd, 9% de crecimiento y un crecimiento

anual promedio de 1.33 Mbd (figura 16), prácticamente igual al promedio del período anterior. En promedio no hubo desaceleración. Sin embargo si se comparan los cuatro años, en cada uno de ellos el consumo cayó respecto al año anterior, aun cuando en promedio no cayeran.

La desaceleración de la demanda mientras crecía la oferta, como describimos más arriba, creó las condiciones para el colapso del precio del petróleo a partir del tercer trimestre de 2014.

2015

La caída en el precio del petróleo a lo largo de todo el año 2015 se ha traducido en un aumento significativo del consumo respecto al promedio de los últimos treinta años. Resultados preliminares muestran un aumento promedio del consumo anual de 1.7 Mbd en 2015, respecto al promedio de 1.100 Mbd en las casi tres décadas que se inician en 1986. El consumo mundial creció casi 2% en 2015.

Muy significativo es que el mayor aumento relativo en el consumo se dio en los países de la OCDE, los cuales pasaron de una contracción de 0.33 Mbd en 2014 a un aumento en el consumo de 0.48 Mbd en 2015. Respecto a 2013, el aumento del consumo fue de casi 0.150 Mbd. El consumo de los países de la OCDE creció poco más de 1% en 2015.

En términos absolutos el mayor crecimiento se dio en los países No OCDE, en los cuales el consumo creció 1.2 Mbd en 2015 casi igual al crecimiento de 2014.

Cuánto del aumento de la demanda final en 2015 estuvo asociado estrictamente a mayor crecimiento económico y cuánto se debe a una mayor elasticidad por el bajo precio resulta difícil de estimar en este momento. También habría que diferenciar la acumulación de inventarios por parte de empresas no registrados como inventarios comerciales.

Como es de esperarse los inventarios comerciales dieron un salto cuántico en 2015. Los inventarios en los países de la OCDE crecieron 140 millones de barriles entre Octubre 2014 y Octubre 2015, hasta un nuevo record histórico de 2 mil 460 millones de barriles, equivalentes a 54 días de consumo de este grupo de países. El nivel históricamente alto de inventarios es otro factor que pesa en contra de una recuperación de los precios en el corto plazo.

Al realizar un balance mundial se ha producido una acumulación sostenida de inventarios a lo largo de todo el año 2014 y los tres primeros trimestres de 2015. La sobreoferta diaria promedio a lo largo de estos siete trimestres ha sido de 1.200 Mbd.

Perspectiva

El consumo mundial de petróleo ha mostrado un crecimiento promedio muy estable a lo largo de los tres períodos en los que hemos dividido los últimos casi treinta años. Fue 1.175 Mbd en el período 1986-2000; 1.10 Mbd en el período 2000-2011 y 1.037 Mbd en el período 2011-2014. El promedio para el período 1986-2014 fue 1.111 Mbd.

En cuanto a crecimientos puntuales anuales hay mucha dispersión. Hubo dos años de crecimiento record de 2.800 Mbd, 2010 y 2004 y siete años, incluyendo estos dos, de crecimiento superior a 1.7 Mbd. Es decir, el crecimiento de 2015 es alto pero no es excepcional en contexto histórico.

Viendo hacia adelante hay dos conjuntos de fuerzas opuestas que afectarán el crecimiento de la demanda. Por un lado dos fuerzas, entre otras, que

presionarán la demanda al alza son el crecimiento económico mundial y la mayor elasticidad de la demanda de petróleo al crecimiento económico a precios bajos.

Por otro lado dos fuerzas, también entre otras, que presionarán la demanda a la baja son los aumentos en eficiencia y diversificación por razones económicas contenidos en bienes, diseñados en respuesta a precios históricamente altos y restricciones adicionales sobre el consumo de hidrocarburos que provendrán de nuevos acuerdos para disminuir la tasa de crecimiento del calentamiento global. A falta de un análisis pormenorizado, el cual va más allá del propósito de este ensayo, tomamos como crecimiento promedio de la demanda en los próximos cinco años el crecimiento promedio de las últimas tres décadas de 1 millón 100 mil barriles diarios.

El precio del petróleo

Habiendo analizado la evolución de la oferta y de la demanda mundial de petróleo ahora estamos en condiciones de analizar la evolución del precio. Vamos a colocar la situación actual en el contexto de los últimos treinta años y a partir de allí construir un escenario de posible evolución del precio en el mediano plazo, los próximos cinco años. Analizaremos los mismos períodos que hemos venido utilizando, esencialmente influidos por dos actores por el lado de la oferta, los países reunidos en la OPEP, en particular Arabia Saudita, y Estados Unidos.

1986 a 2000

Como hemos reseñado, la oferta a lo largo de este período creció propulsada por la producción de los países de la OPEP, con relativo poco esfuerzo, mientras aumentaron sostenidamente su producción haciendo uso de la capacidad de producción cerrada heredada de la primera mitad de los ochenta. La OPEP aumentó la oferta en 15.2 Mbd y Arabia Saudita, exclusivamente, en 5.8 Mbd, de un aumento global de oferta de 15.4 Mbd.

Debemos recordar, sin embargo, que a lo largo de este período, el colapso de la Unión Soviética en 1990, sustrajo del mercado 4.0 Mbd. Los países de la OCDE aumentaron 1.4 Mbd, con lo cual los países del resto del mundo, excluidas la OPEP y la ex Unión Soviética, aumentaron 4.8 Mbd. Esto es muy importante, ya que en última instancia, estos países que hasta ese momento jugaron un rol menor en el mercado compensaron la salida del mercado de la Unión Soviética.

El precio del WTI promedio en este período fue de 20 \$/b, lo cual, descontando por la inflación equivale hoy en día a un precio de 33 \$/b. Esto es un quinto y un tercio, respectivamente, de los precios exorbitantemente altos que prevalecieron entre 2011 y mediados de 2014.

Es importante enfatizar, como muestra la evidencia, que los precios que prevalecieron entre 1986 y 2000, fueron suficientemente atractivos como para aumentar la oferta de los países en desarrollo, excluidos los de la OPEP y la ex Unión Soviética, en 50% o 5 millones de barriles diarios.

2000 a 2011

Como mencionamos, este período es conocido como el del súper-ciclo en el precio de todos los bienes primarios en general y el petróleo en particular. El precio del petróleo se multiplicó por tres a lo largo de este período de 30 dólares por barril a principios del año 2000 a 90 dólares por barril a principios del año 2011. Si comparamos el precio promedio de este período con el anterior, en términos nominales el precio casi se triplicó pasó de 20 \$/b en 1986 - 2000

a 56 \$/b en 2000 - 2011. En término reales el precio se multiplicó exactamente por dos de 33 \$/b. dólares de hoy en 1986 - 2000 a 66 \$/b dólares de hoy en 2000 - 2011.

Arriba argüimos tres razones para estos aumentos de precio. Primero, la masiva recomposición de la demanda desde los países industrializados hacia los países en desarrollo en general y los asiáticos en particular. Segundo, el agotamiento de la capacidad ociosa que le permitió a los países de la OPEP crecer con mínimo esfuerzo durante los quince años anteriores lo cual se tradujo en más altos costos desarrollo. Tercero, la significativa declinación de la producción de los países de la OCDE. Los dos últimos puntos se tradujeron en que la oferta de los países del resto del mundo aumentó en 7 millones de barriles diarios o un tercio en este período.

Tanto el aumento de la producción de los países de la OPEP como del resto del mundo significó desarrollo de infraestructura adicional. El costo de la producción incremental fue cada vez alto. Esto, junto con el masivo desarrollo de infraestructura para suplir los nuevos consumidores en desarrollo contribuyó al aumento de precios observado. Es difícil distinguir qué componente de los precios, en la medida que aumentaban, hay que imputar a mayores costos de producción y cuánto a los costos asociados a la nueva infraestructura de transporte y distribución. El hecho es que en el margen el precio llegó a 100 dólares por barril y en promedio para el período fue de 56 dólares por barril.

2011 a 2014

El precio en este período se mantuvo alrededor de 97 dólares por barril, equivalentes a 100 dólares por barril de hoy, mientras la demanda se desaceleraba a partir de 2011. Como analizamos en detalle, la demanda en promedio anual cayó en los tres años siguientes a partir de 2011. En particular por la pérdida de dinamismo económico de los países en desarrollo, mientras la demanda de los países desarrollados seguía contrayéndose. Por el contrario, la oferta mundial creció en cada uno de los tres años a partir de 2011. En particular impulsada por el aumento acelerado de la producción en Estados Unidos.

Entonces, por qué el precio se mantuvo a niveles históricamente altos durante estos tres años. La respuesta que nos queda es la que anotamos más arriba y analizamos en detalle: El impacto que tuvo sobre el mercado la súbita salida del mercado de la producción de Libia e Irán, además del traslado de la guerra en Siria a Irak y, más en general, la percepción de inestabilidad en todo el mundo musulmán. Sí bien el aumento en la producción de Arabia Saudita compensó con creces la salida de la producción de Libia e Irán, la incertidumbre del mercado respecto al desarrollo de acontecimientos en el Norte de África y el Medio Oriente mantuvo un significativo premio en los precios. Además el mercado apostó por la rápida recuperación de la demanda en los países en desarrollo asiáticos. En la medida que no se materializó esta apuesta, el desbalance físico en el mercado se tradujo en aumentos históricos de inventarios comerciales en todo el mundo y en particular en los países de la OCDE.

El desplome de los precios a partir de Septiembre de 2014 tuvo dos hitos fundamentales. El primero fue a principios de Septiembre cuando en la reunión conjunta de Otoño del Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional se revisaron, correctamente, a la baja las expectativas de crecimiento económico mundial para 2015. Esto cambió las expectativas de quienes apostaban a altos precios impulsados por la demanda, a pesar del crecimiento de la oferta. El segundo, y más importante, hito vino el 27 de noviembre cuando en la reunión

ordinaria de la OPEP en Viena, Arabia Saudita anunció que no estaba dispuesta a reducir su producción para abrir espacio en el mercado global a la producción incremental de Estados Unidos. Por el contrario, Arabia Saudita anunció que planeaba aumentar producción en una lucha abierta por espacios de mercado.

Como consecuencia de estos dos anuncios al mercado no le quedó más remedio que reconocer que la situación de sobreoferta era estructural y no se iba a disipar en el corto plazo. El precio del crudo marcador WTI cayó a 60 \$/b para Diciembre de 2014, una caída de más de 40% respecto al precio de Julio de mismo año.

2015

El precio promedio del WTI en 2015 ha sido alrededor de 49 \$/b comparado con 94 \$/b en 2014 y 96 \$/b para el promedio 2011-2014.

El precio en 2015 ha mostrado una tendencia decreciente a lo largo del año. El primer semestre promedió 53 \$/b, comparado con 43 \$/b el segundo semestre. La caída se agudizó en el mes de diciembre cuando promedió 38 \$/b.

La causa para la caída a lo largo del año fue la sostenida situación de sobreoferta como se refleja en la acumulación sostenida de inventarios. La sobreoferta, como se ha argüido a lo largo del ensayo, se origina por el lado de la oferta. Por un lado, los países miembros de la OPEP, en particular Arabia Saudita, aumentaron su producción hasta máximos históricos a partir de febrero y ha sostenido máxima producción desde junio. Por el otro, la producción de la OCDE también se ha mantenido a niveles máximos históricos y ha caído apenas en 200 mil barriles diarios en el año. Finalmente, el resto del mundo ha aumentado su producción a lo largo del año a niveles máximos históricos.

Perspectiva

Para ver la evolución de precios en los próximos cinco años vamos a diferenciar dos horizontes, uno de corto plazo que se restrinja a 2016 y después los cuatro años siguientes. Además, en principio, vamos a ceñir el análisis al lado de la oferta.

Si tomamos como cierta que la situación actual de sobreoferta está en el orden de 1 millón 200 mil barriles diarios, la corrección deberá venir esencialmente por el lado de la oferta. La demanda se mueve más lentamente y la economía mundial, en su conjunto, está creciendo lentamente.

La posición de política petrolera de Arabia Saudita de no ceder espacio a la producción adicional de Estados Unidos, parece ser muy firme. Si Arabia Saudita, y la OPEP en su conjunto, no ceden, los precios aumentarán muy lentamente y es posible tener algún episodio de caída muy drástica en el corto plazo. En particular si tomamos en cuenta el regreso de la producción cerrada en Irán y Libia y el aumento por necesidad de la producción de Iraq.

La producción de Estados Unidos, como elaboramos más arriba, está mostrando más resistencia a los precios bajos de lo que la mayoría de analistas pronosticaron. La producción de petróleo no-convencional a precios por debajo de 40 dólares por barril caerá lentamente, no tanto por costos de desarrollo sino por los costos financieros en los que tienen que incurrir los pequeños productores. Adicionalmente los planes de expansión de la producción en aguas profundas en el Golfo de México no están siendo afectados por los bajos precios

En la producción mundial, más allá de los países de la OPEP y Estados Unidos, los bajos precios están también provocando aumentos significativos de productividad. Después de casi diez años a precios por encima de 60 \$/b y los últimos cinco, hasta 2014, a precios por encima de 100 \$/b, la industria petrolera mundial se había hecho complaciente en sus estructuras de costos y planes de inversión. La caída actual de precios está provocando una reducción significativa de costos e inversiones con mínimo impacto sobre la producción. La industria encuentra mucho margen para disminuir costos y aumentar la productividad. Por esto la producción ha mostrado mucha más resistencia que la mayoría de los analistas pronosticaba.

No olvidemos que a precios por debajo de los actuales, el resto del mundo aumentó su producción en más de 5 millones de barriles diarios entre 1986 y 2000, un promedio anual de más de 300 mil barriles diarios. Si bien se puede argüir que se desarrollaron primero yacimientos menos costosos y que los costos, con la misma tecnología, aumenta en el tiempo, también se puede argumentar que el permanente desarrollo tecnológico y la acumulación de conocimiento abaratan los costos de producción.

En conclusión, la recuperación de precios se producirá en forma muy gradual. En la medida que se desacelere el aumento en la producción mundial y lentamente se recupere la demanda. En todo caso la capacidad de respuesta de la producción de Estados Unidos fijará un techo al precio en los próximos cinco años que puede estar en 50 \$/b. En cuanto los centenares de actores en el mercado petrolero de Estados Unidos, actuando individualmente, vean la posibilidad de realizar ganancias aumentarán su producción. Son estos productores en los campos de petróleo no-convencional los que fijarán el precio mundial cuanto menos en el próximo lustro.

Un nuevo modelo del mercado petrolero mundial

La irrupción de la nueva producción de petróleo no-convencional en Estados Unidos está cambiando la fisonomía del mercado petróleo mundial. Desde la creación del conglomerado de la Standard Oil en 1880, el mercado petrolero ha estado controlado, o en todo caso su funcionamiento ha estado muy influido, por la acción de oligopolios de grandes productores que controlaron el grueso de la oferta mundial. Después de la Standard Oil la cual controló la producción en Estados Unidos hasta su disolución en 1911, se estableció el oligopolio del cartel internacional de petróleo (compuesto por las llamadas Siete Hermanas) el cual controló la producción en los principales países exportadores desde principios de la década de los treinta hasta mediados de la década de los setenta del siglo pasado. Momento en el cual los principales países exportadores de petróleo agrupados en la OPEP pasaron a controlar la producción en sus territorios y siguieron actuando como un oligopolio hasta la actualidad. Esta sucesión de oligopolios ha influido la formación de precios, regulando la producción, generando ganancias monopólicas a lo largo de décadas durante el último siglo y medio.

Una característica común de estos oligopolios fue que el productor más eficiente regulara su oferta para provocar la entrada de productores cada vez menos eficientes, con más altos costos de producción y menores volúmenes. Los productores menos eficientes y con menores volúmenes fijarían el precio en el margen. Esto mantenía los precios muy por encima de los costos de los productores más eficientes y con mayor capacidad de generar volúmenes, los cuales realizaban ganancias monopólicas.

El cambio que ahora se está produciendo es que los nuevos productores marginales, desarrollando las reservas de petróleo no-convencional en Estados

Unidos, lo van a hacer en plena competencia y disminuyendo costos. Adicionalmente, y muy importante, dada la vastedad de las reservas de petróleo no convencional en Estados Unidos, este país puede aumentar su producción considerablemente a precios de competencia. Tan es así que cualquier reducción de producción por parte de los países de la OPEP, en particular de Arabia Saudita, para defender precios puede ser tomada por producción incremental en Estados Unidos. Es por esto que la Organización y en particular los sauditas no están dispuestos a reducir producción.

Algo similar a lo que sucedió cuando la OPEP y en particular Arabia Saudita, redujeron su producción para defender infructuosamente los altos precios en la primera mitad de la década de los ochenta y ese espacio de mercado fue tomado por la nueva producción de México y del Mar del Norte, mientras los precios siguieron cayendo. Esta es la lección que los sauditas aprendieron y el error que no quieren volver a cometer. La situación ahora es aún peor para los sauditas y el resto de la OPEP, por la magnitud de las reservas recuperables en Estados Unidos y la capacidad de este país de aumentar y sostener su producción. De hecho, el aumento de la producción de Estados Unidos a partir de 2011 es ya superior a lo que en su momento llegaron a producir México y el Mar del Norte combinados, y este aumento puede ser más sostenido por la magnitud de las reservas estadounidenses de petróleo no convencional.

La consolidación de Estados Unidos como primer productor mundial, sustentado en la acción de compañías individuales produciendo en forma conjunta grandes volúmenes, está cambiando la fisonomía del mercado petrolero internacional. La competencia entre productores, como nunca antes en siglo y medio de existencia del mercado de petróleo, es la que fijará el precio en el futuro.

Sin duda que, con la misma tecnología, la productividad de los distintos campos de petróleo no-convencional en Estados Unidos es diferente por razones geológicas y geográficas. Como es de esperar, primero se están produciendo los campos de menor costo con la tecnología actual. Manteniendo la tecnología constante, los costos de producción tenderán a subir en el tiempo en la medida que la producción se traslade hacia áreas de menor productividad. Sin embargo, se debe esperar también, como ha sido el caso en los últimos cuatro años, que mejoras en las tecnologías de perforación y fracturación aumenten la productividad compensando en diferentes grados la menor productividad natural de los nuevos campos.

En conclusión, el precio internacional dependerá, en la nueva era del mercado petrolero en la que estamos entrando, del costo marginal de producción en los campos de crudo no-convencional en Estados Unidos. Este costo dependerá de la productividad natural de estos yacimientos y de las tecnologías que se apliquen para su explotación. La resistencia que está mostrando la producción de petróleo no convencional en Estados Unidos muestra que el piso de precios está mucho más abajo que la mayoría de los analistas estimó a principios de 2015.

Conclusiones

- La caída en el precio del petróleo que se inicia a finales del tercer trimestre de 2014 y se acentúa a lo largo de 2015, tiene su causa en un shock permanente de oferta.
- El shock de oferta se origina en un aumento sostenido de la producción de Estados Unidos a partir de 2008. La producción de este país ha aumentado en más de 85% en los últimos siete años y vuelve a ser el primer productor mundial de petróleo.

- La magnitud de las reservas de crudo no-convencional de este país, la organización de su industria y el permanente desarrollo tecnológico, presagian que este nivel de producción se puede mantener y aumentar en respuesta a las condiciones del mercado.
- El shock de oferta que se origina en Estados Unidos se acentúa en la medida que la OPEP no ha reducido su producción para acomodar la producción incremental norteamericana, desatando una guerra de precios para mantener espacios de mercado a partir del último trimestre del año pasado.
- En la medida que el nivel actual de precios cubre costos operacionales, la producción del resto del mundo tampoco ha disminuido, agravando la situación de sobreoferta,
- En síntesis, ante un colapso de precios que se origina en una situación de sobreoferta, la producción mundial de petróleo lejos de disminuir ha aumentado. Este ha sido particularmente el caso de Estados Unidos y la OPEP.
- La desaceleración de la economía mundial y con ella la de la demanda de petróleo, ha agudizado el colapso de los precios.
- El precio seguirá muy débil, al menos en 2016, por la holgura que hay en algunos países de la OPEP y el altísimo nivel de inventarios comerciales.
- Si persiste este nivel de precios la producción de Estados Unidos caerá gradualmente a lo largo de 2016. Sin embargo dada la ingeniería y la organización industrial de la producción de petróleo no-convencional en este país, la producción puede responder muy rápido a señales positivas de precio y aumentar en pocos meses.
- Por la magnitud de las reservas y la velocidad de respuesta, los costos de producción de crudo no-convencional en Estados Unidos fijarán un techo al precio mundial del petróleo. En los próximos cinco años este techo puede estar alrededor de 50 dólares por barril.
- Por la dinámica de precios de enero de 2016 parecería que el precio tiene un piso en la mente de los inversionistas de alrededor de 30 dólares por barril.
- Finalmente, proponemos un escenario de trabajo para los precios en los próximos cinco años con un piso de 30 y un techo de 50 dólares por barril.

Epílogo

Este ensayo se escribió a lo largo del mes de enero de 2016 y por ello puede incluir toda la información mensual de producción de 2015 y los primeros estimados del consumo del año generados por la Agencia Internacional de Energía.

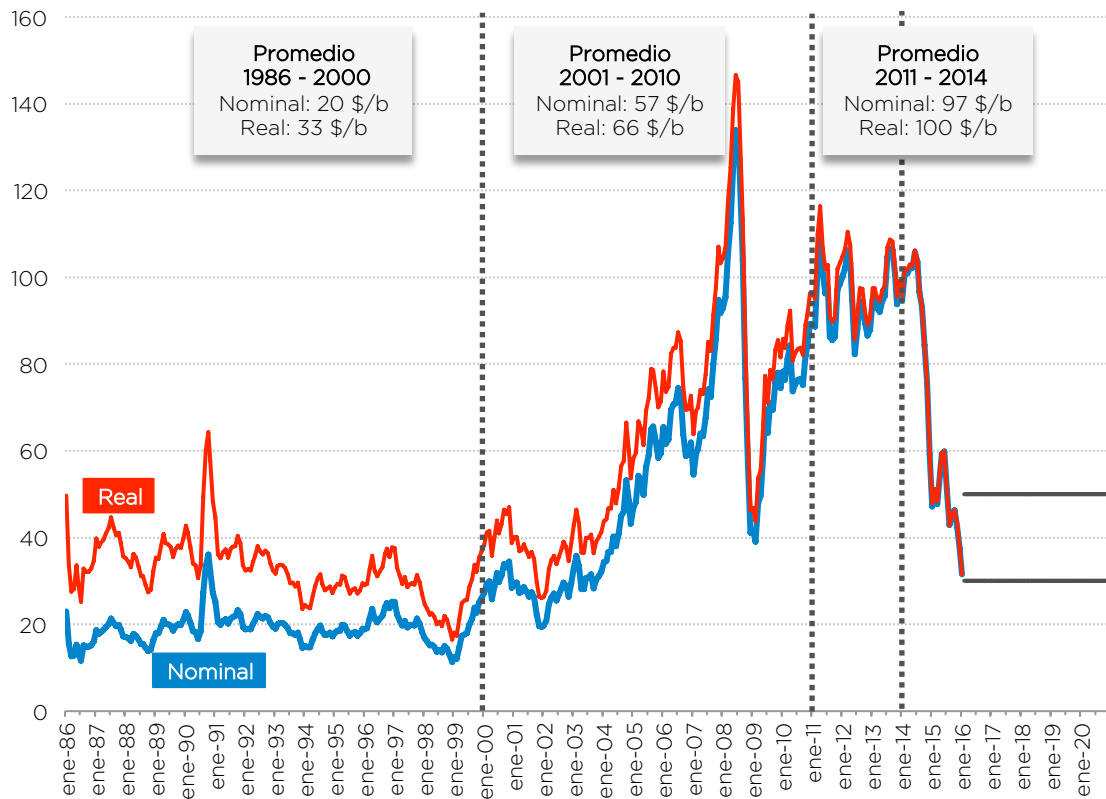
Sin duda lo más relevante del mes de enero, y la razón de este epílogo, es la sostenida caída del precio que promedia a final del mes 31.5 \$/b para el crudo marcador estadounidense, el WTI. Esto representa una caída de 16% respecto al promedio de diciembre de 2015 de 37.2 \$/b. El de enero es el promedio mensual más bajo de los últimos doce años, desde noviembre de 2003 cuando promedió 31.1 \$/b. Sin embargo, si descontamos por inflación, y comparamos el precio del barril por su poder adquisitivo, nos tenemos que remontar hasta febrero de 2002 para conseguir un precio más bajo que el de enero de 2016. Es el precio más bajo de los últimos catorce años. Sin embargo, el precio de enero de 2016 es apenas 6% más bajo que el que prevaleció durante quince años entre 1985 y 2000, con un promedio en dólares de hoy de 33.4 \$/b.

Durante cuatro días entre el 15 y el 21 de enero el precio cayó por debajo de 30 \$/b, hasta un mínimo de 26.7 \$/b, para rebotar a 32 \$/b en la última semana del mes. Aunque especulativo esto parece indicar que hay un piso psicológico

del mercado para el precio del petróleo de alrededor de 30 \$/b, aunque esto no significa que este piso pueda volver a ser perforado en el futuro.

Tomaremos un piso de 30 \$/b para el precio del petróleo en el escenario de mediano plazo que proponemos. Por las razones que argüimos más arriba, relacionadas con el carácter más competitivo del mercado petrolero mundial y la flexibilidad y la velocidad de respuesta del mercado de Estados Unidos, el más grande y el más competitivo de los países petroleros, tomaremos un techo de precios para los próximos cinco años de 50 \$/b. Este escenario en el contexto de precios de los últimos treinta años se muestra en la figura 17.

Figura 17 | WTI, precio mensual nominal y real \$/b, proyección 2016-2020



Referencias

- Al-Naimi, Ali. 2015. "Address at the German-Arab Friendship Association in Berlin." Real Embajada de Arabia Saudita en los Estados Unidos de América: Washington, DC. 4 marzo 2015. Disponible en: <http://finqfx.thomsonreuters.com/2015/03/04/17345743f6.pdf>
- Braziel, Rusty. 2015. "Crude Oil and Natural Gas Markets after the Crash!" Center for Strategic and International Studies: Washington, DC. 28 enero 2015. Disponible en: [http://csis.org/files/attachments/140128_Braziel%20\(2\).pdf](http://csis.org/files/attachments/140128_Braziel%20(2).pdf)
- BP. 2015. Statistical Review of World Energy. BP: London, UK. Disponible en: <http://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>
- Espinasa, Ramon y Carlos Sucre. 2015. "Cheap Oil? Making Sense of a Competitive Oil Market." Banco Interamericano de Desarrollo Nota Técnica 830. BID: Washington, DC. Disponible en: <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6987/>
- George, Bob y Neil Abdalla. 2014. "Oil Price and The U.S. Unconventional Boom." Gaffney, Cline & Associates: Houston, TX. 28 octubre 2014. Disponible en: <http://gaffney-cline-focus.com/oil-price-and-the-us-unconventional-boom>
- Gold, Russell. 2014. *The Boom: How Fracking Ignited the American Energy Revolution and Changed the World*. New York: Simon & Schuster
- Institute for Energy Research. 2016. "Oil Shale." Institute for Energy Research: Washington, DC. Disponible en: <http://instituteforenergyresearch.org/topics/encyclopedia/oil-shale>
- Agencia Internacional de Energía. 2016. "Monthly Oil Data Service." Agencia Internacional de Energía: París, Francia. Disponible en: <http://mods.iea.org>
- U.S. Energy Information Administration. 2016. "Spot Prices for Crude Oil and Petroleum Products." EIA: Washington DC. Disponible en: https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_d.htm
- Zuckerman, Gregory. 2013. *The Frackers: The Outrageous Inside Story of the New Billionaire Wildcatters*. New York: Penguin.