

# Comportamiento Reciente del Mercado Mundial de Petróleo y sus Efectos sobre la Balanza Comercial Petrolera de México

Extracto del Informe Trimestral Octubre – Diciembre 2015, Recuadro 2, pp. 37-41, Marzo 2016

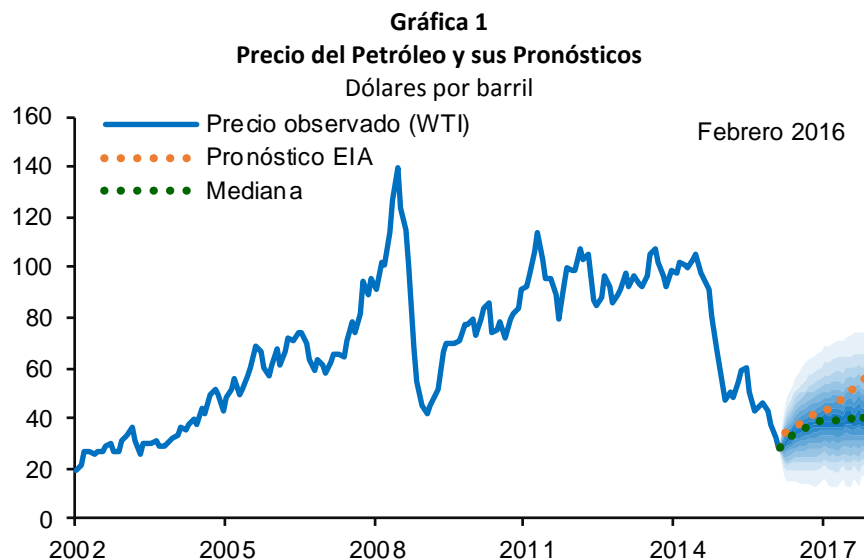
## Introducción

A partir de 2014, se ha observado una importante disminución en el precio internacional del crudo, la cual ha tenido efectos adversos sobre la balanza comercial petrolera de México. En este Recuadro se analiza el comportamiento del mercado petrolero a nivel mundial y se explica que la reducción en el precio del crudo ha respondido tanto a factores de oferta, como de demanda. Además, para el caso de México, se muestra que la reducción en el precio de la mezcla mexicana de exportación ha conducido a un deterioro en los términos de intercambio en el comercio de productos petroleros, lo cual, junto con un incremento significativo en el volumen de importación y un plataforma de exportación de crudo relativamente estable, ha resultado en que la balanza petrolera de México haya pasado de un superávit de 1,097 millones de dólares en 2014 a un déficit de 9,855 millones de dólares en 2015.

## Evolución y perspectivas del mercado mundial de petróleo

Los precios del petróleo han experimentado drásticas caídas desde mediados de 2014, pasando de 107 dólares por barril (dpb) en junio de ese año a menos de 30 dpb a mediados de enero de 2016, alcanzando un nivel mínimo de 26.2 dpb el 11 de febrero, según la cotización del West Texas Intermediate (WTI) (Gráfica 1). Esta evolución en el precio del crudo ha tenido efectos macroeconómicos importantes en países exportadores de petróleo.

En años anteriores, los precios del crudo mostraron incrementos debido a una creciente demanda proveniente de las economías emergentes, en particular de China. Esta alza motivó un incremento significativo en la producción de petróleo.



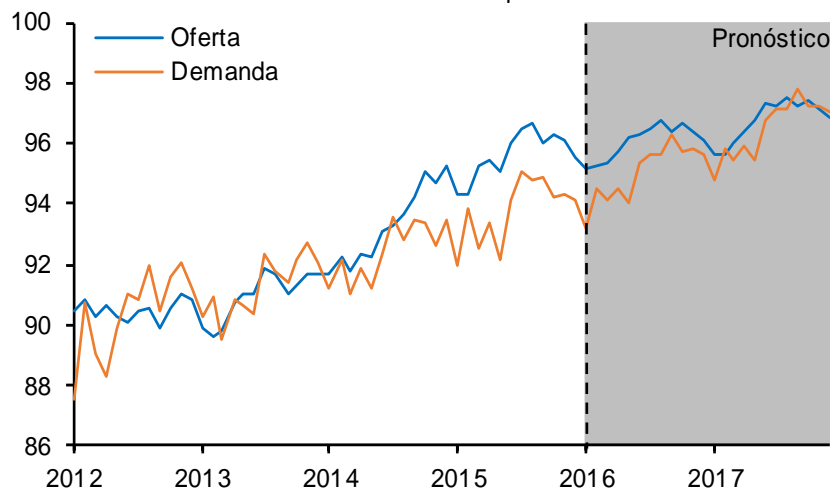
Nota: El intervalo de confianza de 95% y la mediana se estiman con base en la distribución de probabilidad extraída de los precios de las opciones sobre precios del petróleo (WTI) al 5 de febrero de 2016.

Fuente: Elaborado por Banco de México con información de EIA y Bloomberg.

No obstante, este entorno eventualmente condujo a acciones de los oferentes de este energético que implicaron en la actualidad un desbalance entre oferta y demanda en el mercado petrolero mundial y a la fuerte caída de los precios del petróleo (Gráfica 2). En particular, resaltan los siguientes factores:

- Esfuerzos sostenidos de países no miembros de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) para aumentar su capacidad productiva, destacando el caso de Estados Unidos. En particular, el desarrollo de nuevas tecnologías con menores requerimientos de inversión y con horizontes de producción más cortos, como es el caso del petróleo de lutitas en este país, ha facilitado el aumento en la producción y aumentado las presiones competitivas en ese mercado.
- Un cambio drástico en la función de reacción de la OPEP, al decidir mantener sus niveles de producción, a pesar de la fuerte caída en los precios del crudo y del aumento significativo en los niveles de inventarios.
- Las expectativas de incrementos adicionales en la oferta mundial de crudo provenientes de la reciente eliminación de sanciones económicas a Irán y, en menor medida, la reciente decisión en los Estados Unidos de abrogar la restricción a la exportación de crudo por parte de este país.

**Gráfica 2**  
**Oferta y Demanda Mundial de Petróleo**  
Millones de barriles por día



Fuente: EIA.

Adicionalmente, algunos factores de demanda, como el persistente deterioro de las perspectivas de crecimiento mundial, la atonía de la actividad industrial a nivel global y, de manera temporal, un invierno con temperaturas más cálidas en el hemisferio norte, han incidido negativamente en la evolución reciente del precio del crudo.

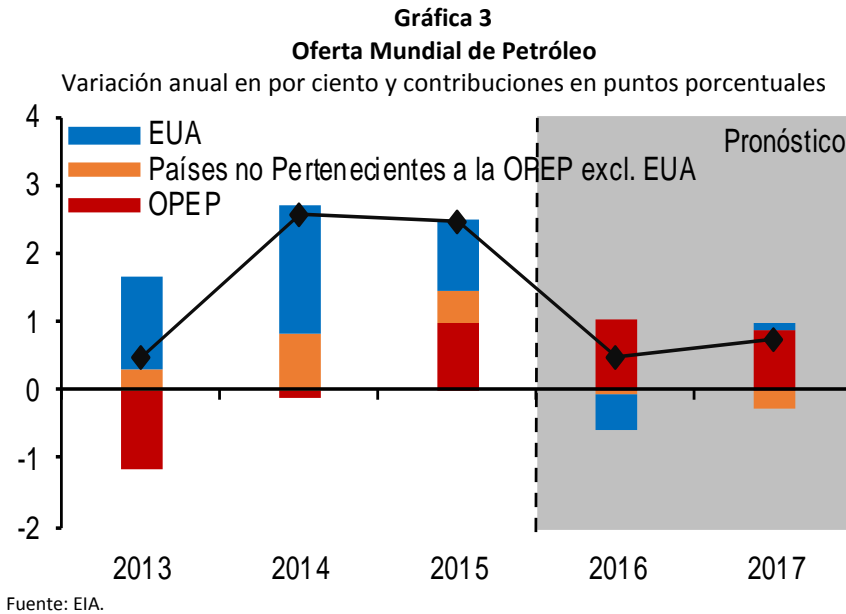
La reacción de la oferta mundial a los bajos precios del petróleo ha sido más moderada de lo esperado. En particular, la producción de petróleo en los Estados Unidos se ha mantenido más sólida de lo previsto, pese a reducciones significativas en la inversión en el sector y en el número de campos petroleros en operación (Gráfica 3).<sup>1</sup>

Por otra parte, en su reunión de diciembre de 2015 la OPEP ratificó su postura sobre mantener sin cambios sus niveles de producción, los cuales se espera se mantengan elevados en un futuro. Adicionalmente, se estima que la producción de Irán se incrementará de forma considerable.<sup>2</sup> En este entorno, recientemente algunos de los principales países productores de petróleo, en particular Rusia y Arabia Saudita, llegaron a un acuerdo tentativo para mantener su producción en los niveles de enero, con objeto de apoyar una mayor estabilidad de los precios.

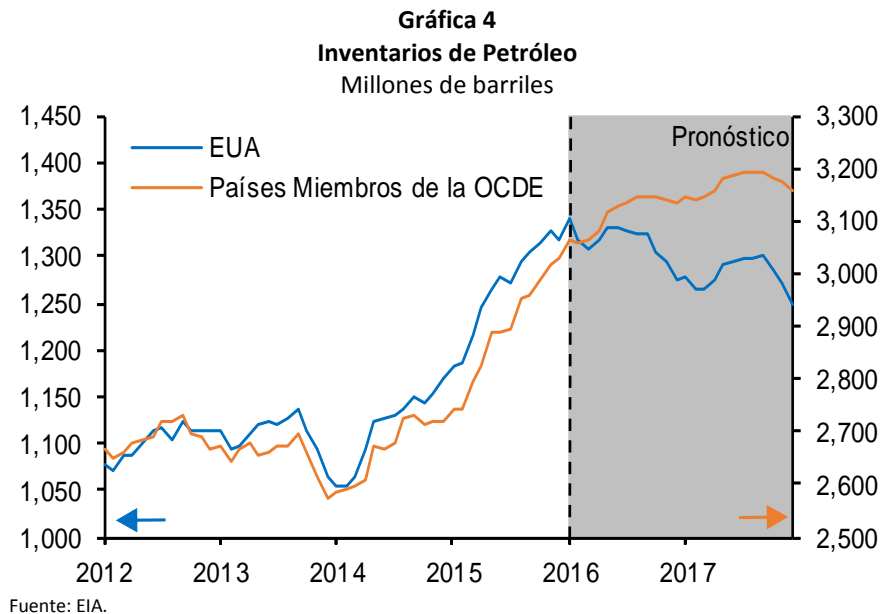
<sup>1</sup> Los productores de ese país han respondido a los bajos precios del petróleo con reducciones de costos e incrementos en productividad, concentrando su producción en los campos más eficientes, lo que ha atenuado la caída en la producción.

<sup>2</sup> La Agencia de Información de Energía de Estados Unidos (EIA, por sus siglas en inglés) estima que la producción de Irán podría pasar de 2.8 millones de barriles diarios en promedio en 2015 a más de 3.1 millones de barriles diarios en 2016 y casi 3.6 millones de barriles diarios en 2017.

No obstante, el impacto de dicho acuerdo sobre los precios es aún incierto dado que no incluye a importantes productores como Irán e Irak.



En estas condiciones de exceso de oferta, se anticipa que los inventarios de crudo se mantengan en niveles históricamente elevados por lo menos en los próximos dos años. De acuerdo con proyecciones de la Agencia de información de Energía de Estados Unidos, se prevé una acumulación de inventarios hasta la primera mitad del 2017 (Gráfica 4).



De esta forma, el mercado mundial de petróleo continuará mostrando un significativo desbalance estructural entre oferta y demanda. Ello hace prever la persistencia de precios deprimidos en el mediano plazo y con un alto grado de volatilidad. Adicionalmente, el balance de riesgos para dichos precios se mantiene con un sesgo a la baja, derivado de la posibilidad de que las exportaciones de crudo provenientes de Irán sean más elevadas que lo esperado, de que la producción de petróleo de lutitas en los Estados Unidos muestre mayor fortaleza a lo previsto, y de que las perspectivas de crecimiento globales se deterioren aún más, reduciendo la demanda de crudo.

## Comportamiento reciente de la balanza petrolera de México

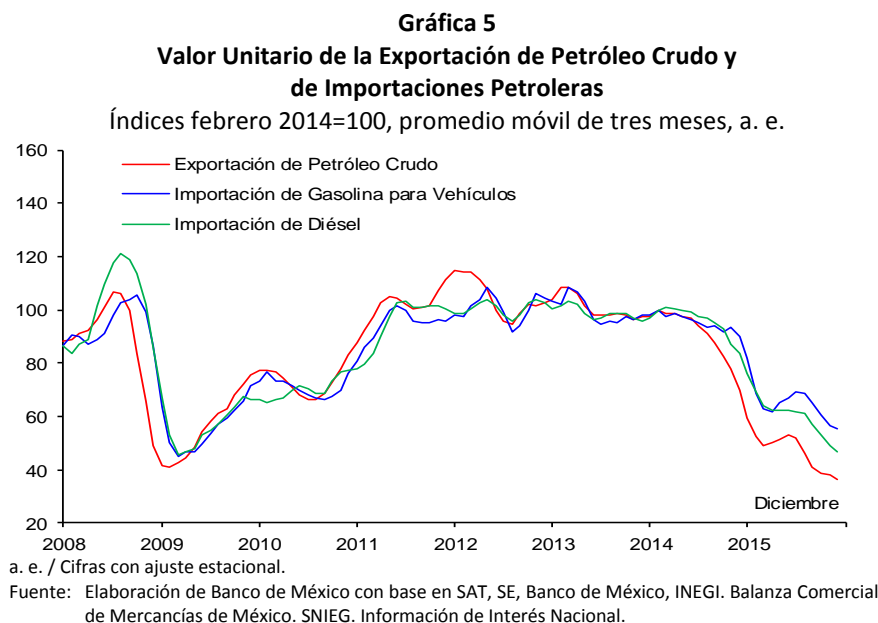
Los choques en el mercado mundial de crudo han afectado a la economía mexicana y, en particular, a la balanza comercial petrolera. En efecto, dicha balanza ha venido mostrando un deterioro en años recientes, el cual se acentuó en 2015. Como se detalla en esta sección, dicho deterioro ha sido reflejo tanto de una disminución en los términos de intercambio petroleros, como de un incremento en el volumen importado de productos derivados del petróleo, en un contexto en el que el volumen de crudo que México exporta se ha mantenido estancado.

### Efectos de menores términos de intercambio

De manera congruente con la evolución negativa del precio del petróleo a nivel mundial, el precio de la mezcla mexicana de exportación de crudo (PME) también ha registrado una pronunciada disminución. En efecto, el PME presentó en 2015 una disminución anual de 49 por ciento, al pasar de un precio promedio en 2014 de 86.00 dpb a uno de 43.88 dpb en 2015 (Gráfica 5).

Asimismo, como consecuencia de la reducción en el precio internacional del crudo, los precios de los productos que se derivan de dicho bien también mostraron disminuciones. En particular, el precio internacional de la gasolina exhibió importantes reducciones. En específico, el precio promedio de la gasolina importada por México pasó de 0.74 dólares por litro en 2014 a 0.50 dólares por litro en 2015, lo que implicó una reducción anual de 31.9 por ciento (Gráfica 5). Como puede apreciarse, esta caída fue menos que proporcional que la del petróleo crudo, lo cual podría deberse a que la gasolina es un bien con mayor grado de procesamiento. De manera similar, el precio de las importaciones mexicanas de diésel se ha reducido de manera evidente, aunque también en menor grado que el PME.<sup>3</sup>

Este comportamiento de los precios de las exportaciones e importaciones petroleras sugeriría que los términos de intercambio petroleros de México se han deteriorado recientemente. En este contexto, se estimaron dichos términos de intercambio mediante dos metodologías. Ambos métodos se enfrentan a la dificultad de obtener información adecuada sobre los valores unitarios de los productos exportados e importados, información requerida para su cálculo.<sup>4</sup>



<sup>3</sup> En 2015, las importaciones de gasolina para vehículos fue el 38.9 por ciento de las importaciones petroleras totales y las de diésel el 13.2 por ciento.

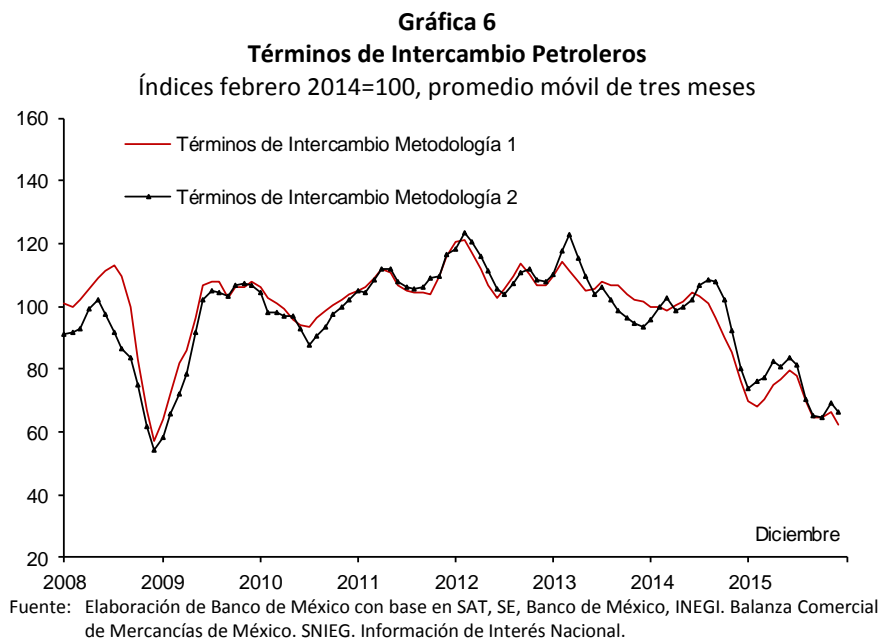
<sup>4</sup> La información de comercio exterior valida los valores de las importaciones y las exportaciones y no los volúmenes de mercancías, este ejercicio implicó verificar en la medida de lo posible la congruencia de las cifras.

En una primera metodología, para la construcción del valor unitario de los productos petroleros importados, fue necesario llevar a cabo una validación manual de la congruencia de las cifras de los volúmenes de estos productos. Posteriormente, se calculó el índice del valor unitario de los principales productos petroleros importados, ponderando los índices por producto con la estructura del valor de las importaciones de la canasta de esos productos de febrero de 2014.<sup>5</sup> Con base en esta

información, se calcularon los términos de intercambio, definidos como la razón del índice del PME al índice del valor unitario de los principales productos petroleros importados.<sup>6</sup>

La segunda metodología se basa en Anitori, et al. (2008).<sup>7</sup> En este caso, para resolver las dificultades de obtener información adecuada sobre los valores unitarios de los productos exportados e importados, se utiliza un algoritmo estadístico que elimina observaciones atípicas en los valores unitarios. En particular, dicho algoritmo utiliza supuestos sobre la distribución de los valores unitarios por producto para cada mes, con observaciones a nivel de transacción.<sup>8</sup> En esta estimación, se calculan índices de Fisher para los valores unitarios de las importaciones y de las exportaciones para utilizarlos en el cálculo de los términos de intercambio.

La Gráfica 6 muestra que las estimaciones de los términos de intercambio petroleros de México con base en los dos métodos arrojan resultados muy similares. En particular, en ambos casos es evidente que los términos de intercambio petroleros se han deteriorado de manera importante desde mediados de 2014. Lo anterior, a su vez, ha conducido a que la balanza petrolera del país se haya visto afectada negativamente de manera importante por este comportamiento.



## Efectos de las cantidades exportadas e importadas de bienes petroleros sobre la balanza comercial petrolera

<sup>5</sup> Se eligió febrero de 2014 como base pues fue a partir de esa fecha que las exportaciones petroleras han presentado una trayectoria decreciente de manera persistente.

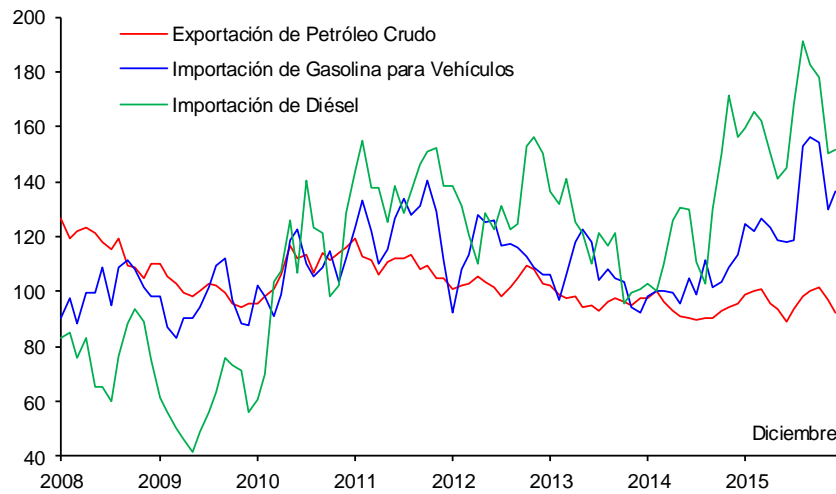
<sup>6</sup> No fue posible incorporar el cien por ciento de las operaciones de productos petroleros comerciados dada la dificultad de la validación de la información. No obstante, el índice parecería ser representativo del comercio petrolero de México, ya que se incluyó alrededor del 80 por ciento del valor de las exportaciones petroleras (correspondiente a petróleo crudo) y el 85.8 por ciento del valor de las importaciones en 2015 (correspondiente a los ocho principales productos).

<sup>7</sup> Anitori, Paola y Maria Serena Causo (2008), "Outlier Detection and Treatment: Quality Improvements in the Italian Unit Value Indexes", ISTAT – Instituto Nacional de Estadísticas de Italia.

<sup>8</sup> El algoritmo elimina aquellos productos con menos de diez transacciones en el mes, con excepción del crudo exportado, y de las importaciones de gasolina, de diésel y de gas natural. Una vez eliminados dichos productos y las observaciones atípicas detectadas por el algoritmo, para este cálculo se incluyó alrededor del 82 por ciento del valor de las exportaciones petroleras y el 79 por ciento del valor de las importaciones petroleras en 2015.

La balanza petrolera también se ha visto afectada de manera significativa por un incremento importante en los volúmenes importados de productos petroleros, al tiempo que el volumen de crudo exportado no ha mostrado señales de recuperación (Gráfica 7). En efecto, en tanto que el volumen exportado de crudo registró una variación de solo 2.65 por ciento en 2015 respecto a 2014, el volumen de gasolina importada se incrementó en 27.4 por ciento y el de diésel en 22.2 por ciento.

**Gráfica 7**  
**Volumen de la Exportación de Petróleo Crudo y de Importaciones Petroleras**  
 Índices febrero 2014=100, promedio móvil de tres meses, a. e.

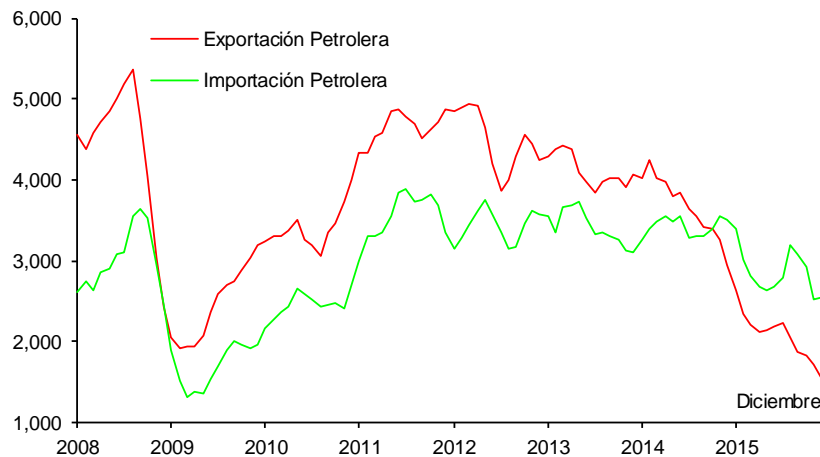


a. e. / Cifras con ajuste estacional.

Fuente: Elaboración de Banco de México con base en SAT, SE, Banco de México, INEGI. Balanza Comercial de Mercancías de México. SNIEG. Información de Interés Nacional.

Así, aun si los términos de intercambio no se hubiesen deteriorado, la trayectoria diferenciada del volumen de las importaciones y las exportaciones petroleras hubiese conducido a un deterioro de la balanza petrolera (Gráficas 8 y 9).

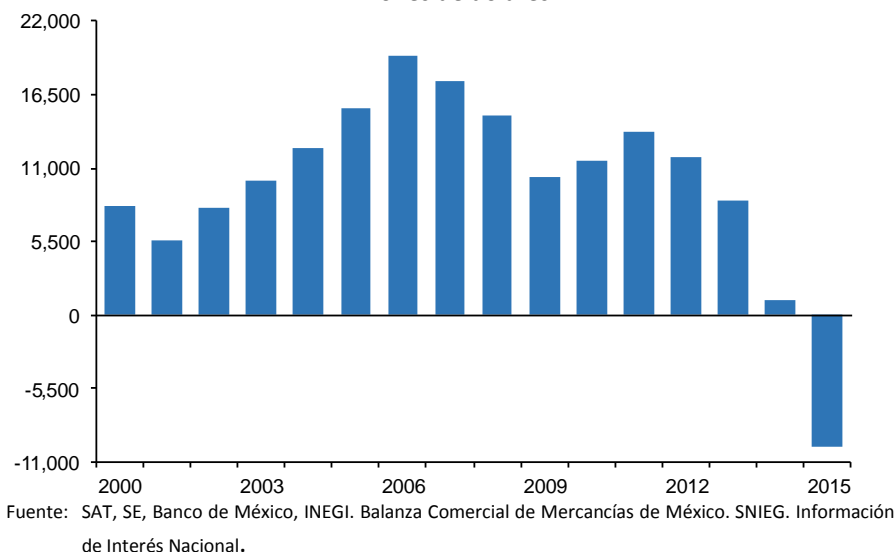
**Gráfica 8**  
**Exportaciones e Importaciones Petroleras**  
 Millones de dólares, promedio móvil de tres meses, a. e.



a. e. / Cifras con ajuste estacional.

Fuente: SAT, SE, Banco de México, INEGI. Balanza Comercial de Mercancías de México. SNIEG. Información de Interés Nacional.

**Gráfica 9**  
**Saldo de Balanza Comercial Petrolera**  
 Millones de dólares



## Contribuciones al deterioro de la balanza comercial petrolera

Para evaluar la importancia relativa entre los cambios en precio de los productos comerciados y las variaciones en sus volúmenes, se puede utilizar el hecho de que el cambio en el valor del comercio en el producto *s* se puede expresar como:

$$\Delta \text{Valor}_s = P_{s1}Q_{s1} - P_{s0}Q_{s0} = P_{s0}[Q_{s1} - Q_{s0}] + Q_{s1}[P_{s1} - P_{s0}]$$

donde,

$\Delta \text{Valor}_s$  = Cambio en el valor comerciado del producto *s* entre 2014 y 2015.

$P_{st}$  = Precio del producto *s* en el periodo *t* (2014 o 2015).

$Q_{st}$  = Volumen comerciado del producto *s* en el periodo *t*.

$P_{s0}[Q_{s1} - Q_{s0}]$  = Efecto de la variación en la cantidad comerciada entre 2015 y 2014 sobre el cambio en el valor comerciado.

$Q_{s1}[P_{s1} - P_{s0}]$  = Efecto de la variación en el precio entre 2015 y 2014 sobre el cambio en el valor comerciado.

Esta descomposición se puede calcular solo para los productos sobre los que se tiene información precisa de valores unitarios y de volúmenes comerciados. Así, esta desagregación de efectos se realizó solo para aquellos productos para los que fue posible efectuar la validación manual de sus valores unitarios y para el resto de productos el efecto total se clasificó como “no identificado”. De este modo, se calculó el efecto precio y cantidad agregados tanto para las exportaciones como para las importaciones.

Como se puede observar en el Cuadro 1, al deterioro en la balanza comercial entre 2014 y 2015 de 10,952 millones de dólares, el efecto cantidad estimado contribuyó con el 55 por ciento, el cual, a su vez, se debió principalmente al incremento en el volumen importado, toda vez que la plataforma de exportación no registró una recuperación significativa. Por otra parte, de manera congruente con el deterioro en los términos de intercambio, el efecto precio estimado tuvo un mayor impacto sobre las exportaciones que sobre las importaciones, de modo que el efecto neto sobre el saldo comercial petrolero fue negativo.

**Cuadro 1**  
**Cambio en la Balanza Comercial Petrolera entre 2014 y**  
**2015: Estimación de los Efectos Precio y Cantidad**  
 Millones de dólares

	$\Delta$ Exportaciones	$\Delta$ Importaciones	$\Delta$ Balanza Comercial Petrolera
Efecto Cantidad	950	6,961	-6,011
Efecto Precio	-18,027	-14,229	-3,798
No Identificado	-2,077	-934	-1,143
<b>Total</b>	<b>-19,154</b>	<b>-8,202</b>	<b>-10,952</b>

Fuente: Elaboración de Banco de México con base en SAT, SE, Banco de México, INEGI. Balanza Comercial de Mercancías de México. SNIEG. Información de Interés Nacional.

En suma, los resultados descritos sugieren que la balanza petrolera de México se ha deteriorado tanto por una caída en los términos de intercambio, como por mayores volúmenes de importación, en un contexto en el que no se ha observado una recuperación significativa de la plataforma de exportación de crudo.

## Consideraciones finales

Ante la disminución en el precio internacional del petróleo, en un contexto internacional que se ha tornado más complejo, cobran importancia las medidas de ajuste fiscal y monetario que tomaron la Secretaría de Hacienda y el Banco de México, respectivamente. En particular, estas acciones permitirán enfrentar el choque sobre la economía proveniente del deterioro de la balanza comercial petrolera que se ha observado ante la disminución en los términos de intercambio petroleros de México. Además, los ajustes contribuirán a reforzar los fundamentos económicos del país de modo que México se encontrará en mejor posición para enfrentar el adverso entorno externo.