

PETRÓLEO

Boletín Estadístico del Sector de Hidrocarburos
Observatorio de Energía y Minas (OEM)

al día

**Los pozos de Pandora:
Petróleo y Democracia**

**Shocks de oferta: Impacto
sobre el precio del
petróleo y sus implicaciones
para el Ecuador**

Petróleo al día
Boletín Estadístico del Sector de Hidrocarburos
N° 18, marzo 2020
Quito, Ecuador

Observatorio de Energía y Minas (OEM)
Centro de Investigaciones Económicas y Empresariales (CIEE)
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas (FACEA)
Universidad de Las Américas(UDLA)

El Boletín "Petróleo al día" es una publicación del Observatorio de Energía y Minas de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas (FACEA), de la Universidad de Las Américas (UDLA) en Quito, Ecuador. Nace con el objetivo de ampliar los recursos de información disponible para equipos docentes, de investigación y público en general, que apuntan a realizar análisis en torno a cuestiones relacionadas con el sector hidrocarburífero del Ecuador. Publicado de manera trimestral, se alimenta de artículos y datos que permitan tener una visión ampliada de la historia de la industria y el panorama actual.

Rector de la UDLA: Gonzalo Mendieta
Directora de Petrónimo al día: Maria Daniela Delgado
Editora de Petrónimo al día: Susana Herrero
Corrección de estilo: Karla Meneses

CONSEJO
EDITORIAL

René Ortiz (Exsecretario General de la OPEP y Exministro de Energía y Minas del Ecuador); César Robalino (Exministro de Finanzas del Ecuador); Fernando Santos (Exministro de Energía y Minas del Ecuador); Jaime Carrera (Secretario Técnico del Observatorio de Política Fiscal); Vicente Albornoz (Decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas (FACEA), de la Universidad de Las Américas-UDLA)

Los artículos que se publican en el Boletín "Petrónimo al día" son responsabilidad de sus autores y no muestran la opinión ni posición de la revista.

© UDLA - Universidad de Las Américas
Boletín trimestral (diciembre-marzo-junio-septiembre)

Diseño y diagramación: Observatorio de Energía y Minas
Revisado por pares
Tiraje: 60 ejemplares
Imprenta: V&M
Gráficas

Av. de los Granados E12-41 y Colimes esq., Quito, Ecuador - EC170125
<http://www.udla.edu.ec/>
(+593) (2) 3981000 / (+593) (2) 3970000
Para más información, envíos, suscripción o pedidos, dirigirse a
oem.ciee@udla.edu.ec o <http://www.observatorioenergiayminas.com/>
Base de datos disponible en <http://www.observatorioenergiayminas.com/>



Índice

Instrucciones al autor.....	5
Presentación.....	8
Artículos de investigación.....	9
Los pozos de Pandora: Petróleo y Democracia <i>Kamila Aguirre Soria y André Vinicio Zurita Serrano</i>	9
Introducción.....	10
Democracia y recursos naturales.....	10
Características del entorno actual.....	12
PIB petrolero como porcentaje del PIB.....	13
Producción anual de petróleo.....	14
Datos.....	17
Metodología.....	18
Pruebas posestimación.....	19
Principales resultados.....	20
Discusión.....	22
Conclusiones.....	24
Referencias.....	25
Artículos de coyuntura.....	28
Shocks de oferta: Impacto sobre el precio del petróleo y sus implicaciones para el Ecuador <i>Alejandro Acosta</i>	28
Introducción.....	29
Factores que afectan el precio del petróleo.....	30
Shocks de oferta.....	31
El impacto del precio de crudo en el Ecuador.....	34
Conclusiones.....	35
Referencias.....	38

Índice de tablas estadísticas



Tablas de resumen.....	40
Estadísticas anuales.....	43
Estadísticas mensuales.....	46
Referencias de tablas.....	49
Convocatoria para artículos del Boletín “Petróleo al día” Número 19....	54

Instrucciones al autor Política

Editorial del Boletín “Petróleo al día”

El Boletín “Petróleo al día” es una publicación de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Las Américas, en Quito, Ecuador, que se publica trimestralmente. Enlace: <http://www.observatorioenergiayminas.com/petroleoaldia.html>

La estructura del Boletín incluye: artículos de investigación, ensayos y análisis coyunturales. Para recibir los correspondientes documentos, el Observatorio de Energía y Minas publicará una convocatoria para su recepción. De manera general, se dispone de al menos un mes para la recepción. En la convocatoria se especifica la temática en torno de la cual se espera recibir los documentos.

El proceso para aceptación y publicación sigue tres pasos. (1) Una vez recibidos los documentos, se analiza si cumplen con las especificaciones indicadas en el documento de Normas de Publicación del Boletín “Petróleo al día”. De ser así, se considerarán como recibidos y se informará al autor. (2) El Consejo Editorial examinará si el documento corresponde con el tema propuesto por el Boletín, así como la adecuación del texto y del estilo. De ser así, se informará al autor de que el documento ha sido recibido positivamente. (3) Se inicia entonces un Proceso de Revisión por Pares, en el que un profesional con un perfil académico similar o superior valorará si el documento es (a) publicable, (b) publicable con modificaciones menores, (c) publicable con modificaciones mayores, o (d) no publicable.

La calificación y las observaciones serán informadas al autor, en cualquier caso. Las modificaciones recomendadas por el evaluador deberán ser incorporadas por el autor. Para más información o aclaraciones, dirigirse a oem.ciee@udla.edu.ec

Normas de publicación del Boletín “Petróleo al día”

Para la publicación en el Boletín “Petróleo al día”, deben cumplirse las siguientes indicaciones:

- El título del documento debe tener menos de 12 palabras.
- El tipo de letra de todo el documento es Arial de 12 puntos, con un interlineado de 1.5, con márgenes justificados de tres centímetros por cada lado, en una hoja tamaño A4.
- Las siglas deben indicar qué expresan, exclusivamente la primera vez que son utilizadas.
- El número de página se sitúa al final de la página a la derecha, en letra 10.
- Las tablas y figuras serán remitidas también en un documento en Excel. Estarán acompañadas de su título y su fuente dentro de la misma página. Se debe indicar en el título de la figura o tabla el período que comprende, el lugar, etc. Por ejemplo: Tabla 1. Indicadores de peso en Ecuador (1999-2000). Las figuras y tablas deben estar actualizadas y deben estar referidas; es decir, no debe insertarse en el artículo una figura o tabla y no hacerse referencia expresa a ella, que sustente por qué ha sido incluida en el documento.
- Se cita siguiendo el estilo UDLA-APA (cf. Manual de publicaciones de APA, tercera edición en español de la sexta edición en inglés, resumidas en el enlace <http://www.observatorioenergiayminas.com/apaudla.html>).



- El autor deberá incluir una sección de referencias al final del artículo.
- Las notas a pie de página se utilizarán solo cuando sean estrictamente necesarias, no superiores en cualquier caso a las cinco líneas.

Revisión por pares del Boletín “Petróleo al día”

Una vez que el Consejo Editorial del Boletín “Petróleo al día” haya considerado un documento recibido positivamente, es decir, que cumple con los requisitos expuestos en las Normas de Publicación del Boletín “Petróleo al día”, enviará dicho texto a un evaluador quien lo analizará para determinar si es: (a) publicable, (b) publicable con modificaciones menores, (c) publicable con modificaciones mayores, o (d) no publicable.

El Consejo Editorial es la instancia que, sobre la base de la Hoja de Vida de cada evaluador, seleccionará a quien cuente con mayor experiencia para el proceso de revisión de un documento concreto. El autor será informado de la conclusión del evaluador. De no estar conforme, se le asignará un nuevo revisor. La decisión de este último deberá ser acatada por todas las partes, sin derecho a réplica formal.



Presentación

En el país existen diversas fuentes de información de acceso público acerca del sector de energía y minas, y si bien la información disponible es relevante, en muchas instancias no es abundante o no está organizada de una manera adecuada para el uso público. Debido a que el sector petrolero es importante en la economía ecuatoriana, es de interés para los investigadores y académicos que desean incursionar en áreas de investigación del sector hidrocarburífero, poder acceder a las cifras destacadas del sector.

El presente boletín reúne información clave sobre indicadores de producción y precios. Pretende aportar con información relevante sobre el desarrollo del sector petrolero en el Ecuador, para que pueda ser utilizada por investigadores, académicos, e informe a la sociedad con artículos y notas de interés general. El objetivo último es la difusión de la información histórica del petróleo en el Ecuador, recopilada de fuentes oficiales y privadas.

Se realiza un especial reconocimiento a todos los servidores públicos que permanecen en el anonimato y son los encargados de recabar y publicar la información utilizada en este Boletín.

Artículos de investigación

Los pozos de Pandora: Petróleo y Democracia

Kamila Aguirre Soria

kamila.aguirre@udla.edu.ec

Estudiante de Economía de la Universidad de Las Américas (Ecuador). Pasante como Asistente de Investigación en el Centro de Investigaciones Económicas y Empresariales (CIEE) de la misma universidad.

André Vinicio Zurita Serrano

andre.zurita@udla.edu.ec

Ganador del Premio José Corsino Cárdenas enero 2020, segundo lugar. Estudiante de Economía en la Universidad de Las Américas (Ecuador). Gerente de Smart Project, consultora académica. Profesor de matemáticas y economía en dicha consultora.

Fecha de recepción: 10 de enero de 2020 / Fecha de aceptación: 12 de febrero de 2020.

Resumen

El estudio se centra en analizar la relación entre las rentas petroleras de países de la Organización de Países Exportadores de Petróleo- OPEC por su nombre en inglés (Organization of the Petroleum Exporting Countries) en el periodo 1970 a 2016 con índices democráticos. Mediante un panel de datos, se logró demostrar que, a medida que un país es más rico dado un aumento de sus rentas petroleras, todos sus indicadores democráticos tienden a reducirse.

Palabras clave

Rentas petroleras, democracia, autoritarismo, riqueza, maldición de los recursos.

Abstract

The following paper focuses on the relationship between oil rents and democracy indexes for countries members of the (Organization of the Petroleum Exporting Countries) OPEC in the period 1970 - 2016. Using a data panel methodology, we demonstrate that when a country is wealthier by increasing its oil rents, there is a reduction in all of their democracy indexes.

Key words

Oil rents, democracy, authoritarianism, wealth, natural resources course.



Introducción

La abundancia de recursos naturales, como el petróleo, no implica en todos los casos mejoras en términos económicos y sociales para los países que los poseen. De hecho, la evidencia muestra que la posesión de este tipo de recursos podría deteriorar la situación económica y social de los países (Humphreys et al., 2007). Dentro de la literatura económica, este fenómeno es conocido como la maldición de los recursos. No obstante, aunque la literatura que evidencia este fenómeno es amplia, existen pocos autores que relacionen la abundancia de los recursos naturales con otros indicadores claves para el desarrollo, como la democracia.

El presente estudio pretende responder a la siguiente interrogante: ¿las rentas petroleras afectan de forma significativa a los indicadores de democracia de los países exportadores de petróleo? La hipótesis planteada es que el incremento en las rentas petroleras afecta de forma negativa a los indicadores de democracia de los países.

Para responder a la pregunta planteada, se llevó a cabo un panel de datos con efectos fijos de ocho países pertenecientes a la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEC), en el periodo de 1970 a 2016. En el primer apartado se revisa la literatura que existe alrededor de la pregunta de investigación. En un segundo momento, se ofrece un contexto de la situación de los ocho países que forman parte del presente estudio. A continuación, se detalla la metodología propuesta para comprobar la hipótesis, y se discuten los resultados. Por último, se plantean las principales conclusiones del trabajo.

Democracia y recursos naturales

Comúnmente, se relaciona a los países que poseen mayores ingresos con un régimen más democrático, pues se espera que, a medida que la población disponga de una mayor cantidad de recursos, sus posibilidades de aprendizaje y educación sean mayores, y, por lo tanto, no acepte fácilmente un régimen autoritario (Londregan y Poole, 1996). No obstante, existen autores que plantean que si bien existe una correlación entre estas dos variables (ingresos y democracia), estas no tienen una relación causal, pues la democracia depende, además, de la institucionalidad de los países y el contexto histórico en el que se encuentran inmersos (Acemoglu et al., 2008).



Otros autores plantean que la forma en la que las rentas puedan afectar a los indicadores de democracia de los países depende del tipo de ingresos que se analice. Así, aquellos ingresos provenientes de *commodities*, como el petróleo, pueden tener una afectación negativa en los indicadores de democracia (Collier y Hoeffler, 2009; Cesari, 2014).

Esta relación inversa se explica porque, en algunos países, la abundancia de recursos conlleva a su mal manejo, generalmente traducido en corrupción (Bhattacharyya y Hodler, 2010). Como consecuencia, los países caen en la maldición de los recursos, y tienden a evidenciar un peor desempeño en términos económicos y sociales, que aquellos países con una menor dotación de este tipo de recursos (Humphreys et al., 2007).

Según Ross (2001), el efecto negativo de las rentas petroleras en los indicadores de democracia puede ser explicado a partir de tres mecanismos: efecto rentista, efecto represión y efecto modernización.

Para explicar el primer efecto, se requiere definir al Estado rentista, entendido como aquel cuyos ingresos provienen de rentas externas, como las petroleras, y no del excedente de la producción de su población (Lynn, 2004). De esta forma, los autores argumentan que los gobiernos utilizan las rentas provenientes de estos recursos con el fin de aliviar las presiones sociales existentes (Farfán, 2011).

Según Farfán (2011), las presiones sociales se alivian de tres formas. La primera es mediante el efecto impuesto: a medida que incrementa el ingreso por las exportaciones de petróleo, el gobierno tiende a cobrar menos impuestos a los habitantes, lo que le permite mantener su popularidad y evita futuras rendiciones de cuentas. La segunda forma de aliviar estas presiones es a través del efecto del gasto, pues se plantea que cuando el gobierno recibe mayores rentas petroleras, el gasto público del país tiende a aumentar. El último recurso se conoce como el efecto de la formación de grupos: a medida que el gobierno obtiene rentas petroleras, cuenta con mayores recursos para prevenir la formación de grupos que puedan vulnerar el poder de los gobiernos.

El segundo efecto por considerar, según Ross (2001), es el efecto represión. Se considera que cuando los ingresos petroleros incrementan, también aumentan los recursos para gastos en seguridad interna, que puede ser utilizada para bloquear las aspiraciones de mejorar la democracia que tenga la sociedad. Se explica el efecto represión mediante dos argumentos: (1) interés propio por mantener el poder y evitar

posibles levantamientos sociales; y, (2) conflictos étnicos o regionales a causa de la extracción de petróleo, por lo que una fuerza armada mayor estaría justificada.

Finalmente, y siguiendo la línea de Acemoglu et al. (2008), se plantea el efecto modernización. Este efecto implica que, si las rentas petroleras no involucran un desarrollo del país, y si ese desarrollo no contribuye a mejores niveles educativos de la población, entonces las oportunidades de tener una democracia disminuyen (Ross, 2001).

Varios autores han logrado evidenciar empíricamente la relación negativa entre rentas petroleras y los indicadores de democracia de algunos países. Por ejemplo, Lynn (2004) demostró que la riqueza proveniente del petróleo se encuentra robusta y estrechamente relacionada con regímenes más duraderos.

Este mismo autor menciona que se espera que las protestas en Estados dependientes de petróleo incrementen cuando las rentas petroleras empiezan a disminuir. Sin embargo, esto ocurre siempre y cuando no se haya establecido un mecanismo de control social para evitar este tipo de protestas.

Lynn (2004) plantea, además, que estos efectos negativos de las rentas petroleras en la economía no se generan por los recursos per se, sino por los incentivos perversos y las estructuras que puede generar la dependencia en estos recursos.

Por su parte, Ross (2001) concluyó que el petróleo y otros recursos minerales tienen un efecto antidemocrático. También se logró observar que el daño en la democracia tiende a ser mayor en países más pobres. Por último, Arezki y Brückner (2009), a partir de un panel de datos de efectos fijos para 30 países exportadores de petróleo, en el periodo 1992-2005, lograron determinar que un incremento en las rentas petroleras de estos países implica un crecimiento en los niveles de corrupción percibidos, una disminución en los derechos políticos y un aumento en las libertades civiles.

Características del entorno actual

Los países de la OPEC analizados en este estudio son países ricos en recursos petroleros. La unión de estos países a la Organización se produjo en el marco de sus independencias coloniales, con el objetivo de figurar en el panorama económico internacional. Este es el caso de países como: Irán, Irak, Kuwait, Arabia Saudita (Maldonado, 2009). El resto de los países ingresaron a este organismo como una forma

de administrar sus recursos energéticos e introducirse a un mercado internacional que demandaba grandes cantidades de petróleo.

Dentro del panorama histórico, cabe destacar la inestabilidad política y económica que ha sumido a la mayoría de estos países durante décadas. Claro ejemplo de esto es el periodo de la Guerra del Golfo Pérsico, que enfrentó a Irán e Irak durante toda la década de 1980. Posteriormente, Irak, por intereses económicos, invadiría Kuwait en 1990 y, finalmente, una coalición liderada por los EE. UU., invadiría Irak en 1991; conflicto que continúa hoy con diferentes escaramuzas y cuyo resultado ha sido el nacimiento de cientos de grupos terroristas y una inestabilidad política y económica en la región (Gordon, 1995).

El resto de los países analizados en este estudio tampoco han estado exentos de graves crisis políticas. Guinea Ecuatorial, desde su independencia de España en la década de 1970, ha vivido bajo continuas dictaduras. Un caso similar es el de Gabón que, desde su independencia en 1960, ha vivido hasta la actualidad en dictaduras, cuasi dictaduras y golpes de Estado (Collins y Burns, 2007). Por último, aunque Ecuador y Venezuela destaquen como los países más estables dentro de este grupo, también han sufrido graves crisis políticas: en el periodo de 1980 hasta mediados de la década del 2000 para el Ecuador; y desde 1980 hasta la actualidad para Venezuela (Mann, 2004).

PIB petrolero como porcentaje del PIB

La producción de los países considerados en el presente estudio depende, en cierta medida, del sector petrolero. Tal y como se observa en la Figura 1, la representación de la producción petrolera en estos países es importante, pero varía de acuerdo con el país analizado. Por ejemplo, en Arabia Saudita y Kuwait el PIB petrolero representa, en promedio, cerca de 50 % del PIB de dichas economías. Esta medida es menor en países como Irak, Irán, Gabón y Venezuela, en donde la participación del PIB petrolero equivale a un cuarto del total del PIB. El país que cuenta con la participación más baja del PIB petrolero del grupo que se está analizando es Ecuador con 8,50 %.

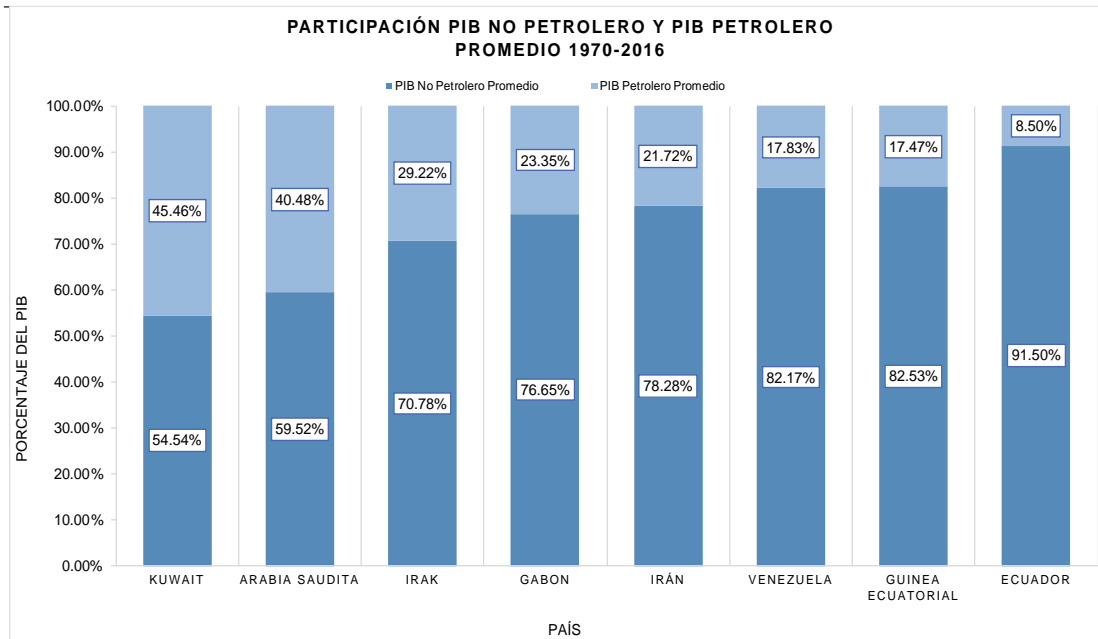


Figura 1. Participación promedio del PIB No Petrolero y PIB Petrolero durante el periodo 1970-2016.

Adaptado de: Banco Mundial (2019).

Producción anual de petróleo

La Figura 2 compara la producción promedio anual de barriles de petróleo de cada uno de los países. Se observa que Arabia Saudita es el principal productor de petróleo con cerca de 74 500 miles de barriles de petróleo, seguido por Venezuela e Irán que producen alrededor de los 45 000 miles de barriles anuales. Por otro lado, Ecuador y Gabón tienen una producción promedio anual de 200 miles de barriles de petróleo, mientras que Guinea Ecuatorial registra la producción más baja, que se encuentra alrededor de 315 miles de barriles de petróleo anuales.

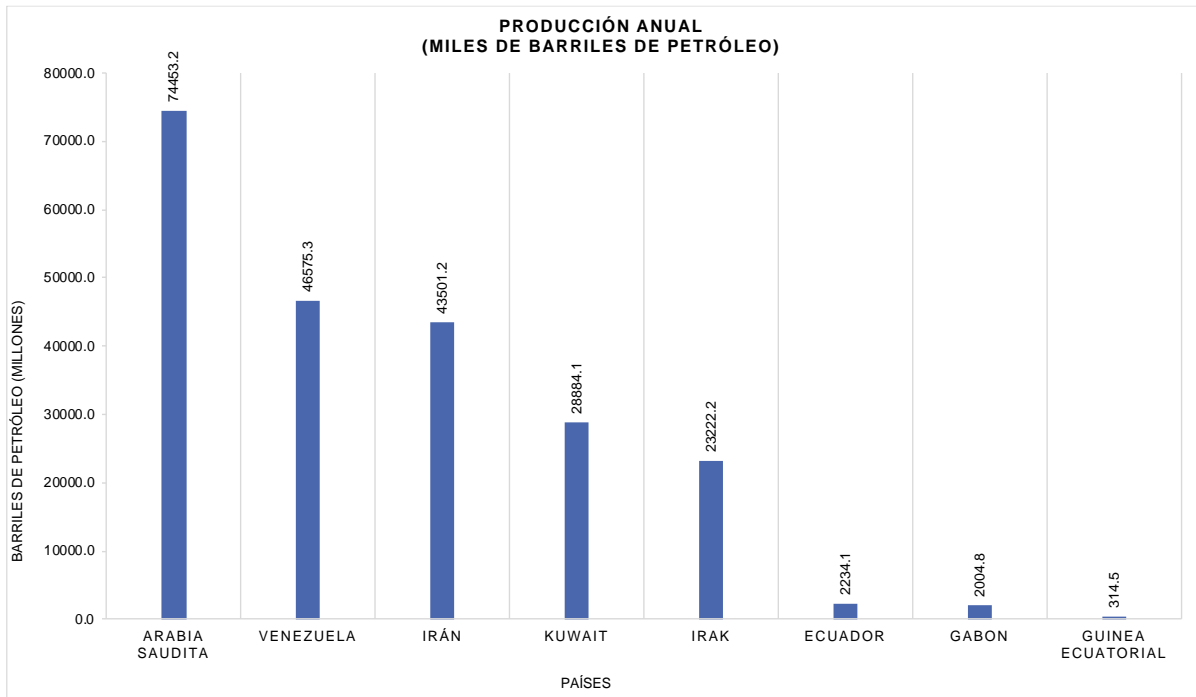


Figura 2. Producción anual promedio medida por miles de barriles de petróleo. Periodo 1970-2016.

Adaptado de: Observatorio de Energía y Minas (2019).

Por otro lado, los índices de democracia fueron tomados del V-Dem Institute de la Universidad de Gothenburg. El objetivo de estos índices es clasificar la democracia en 5 principales categorías que reflejen distintas realidades políticas de las naciones. Las mencionadas categorías son: el índice de democracia electoral, democracia liberal, democracia participativa, democracia deliberativa y democracia igualitaria. Sus explicaciones, alcance y medición se encuentran en la Tabla 1 del apartado metodológico.

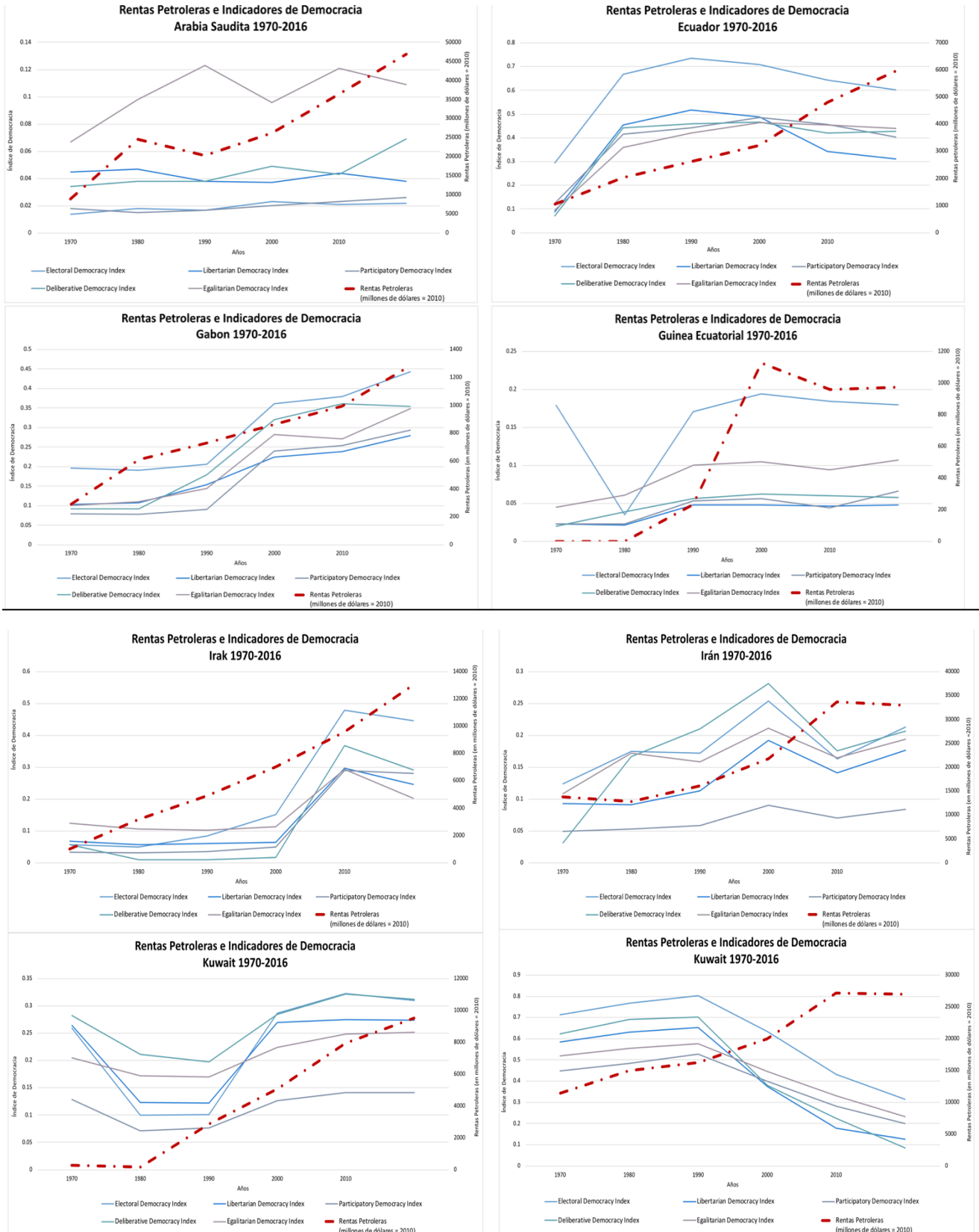


Figura 3. Relación entre rentas petroleras e indicadores de democracia para los países entre 1970-2016

Adaptado de: Observatorio de Energía y Minas (2019) y Universidad de Gothenburg. V-Dem Institute (2019).



Como se advierte en la Figura 3, al comparar la trayectoria de las rentas petroleras de cada uno de los países con la trayectoria de los indicadores de democracia que se consideraron en el presente estudio, se identifica una relación inversa entre estas variables, con excepción de Gabón y Guinea Ecuatorial. Es decir, a medida que las rentas petroleras incrementan, los indicadores de democracia tienden a empeorar.

Datos

Se busca lograr una aproximación de la incidencia que tienen las rentas petroleras sobre la democracia. Para esto se utilizó información de 8 países exportadores de petróleo que hasta octubre de 2019 conforman parte de la OPEC. Estos países son: Venezuela, Arabia Saudí, Irán, Iraq, Kuwait, Ecuador, Gabón y Guinea Ecuatorial. Los países fueron seleccionados por dos características importantes: cantidad de información disponible y amplia producción petrolera.

Las variables utilizadas para medir la democracia se explican en la Tabla 1.

Tabla 1. Medidas de democracia

Variable	Explicación	Fuente
Electoral Democracy Index	Mide en qué nivel las libertades de elección, expresión, participación democrática y transparencia se cumplen. Tiene una escala de 0 a 1, donde 1 es la máxima democracia electoral.	Universidad de Gothenburg. V-Dem Institute, 2019.
Liberal Democracy Index	Mide en qué nivel las libertades civiles de las minorías son protegidas. Tiene una escala de 0 a 1, donde 1 es la máxima libertad para las minorías.	Universidad de Gothenburg. V-Dem Institute, 2019.
Participatory Democracy Index	Mide en qué nivel la población utiliza métodos efectivos de democracia y participación directa. Tiene una escala de 0 a 1, donde 1 es la máxima participación directa posible.	Universidad de Gothenburg. V-Dem Institute, 2019.
Deliberate Democracy Index	Mide en qué nivel las deliberaciones sociales y las ideas de la sociedad civil se convierten en política pública. Tiene una escala de 0 a 1, donde 1 es el nivel de deliberación óptimo.	Universidad de Gothenburg. V-Dem Institute, 2019.

Egalitarian Democracy Index

Mide en qué nivel las desigualdades sociales afectan al ejercicio de la democracia justa. Tiene una escala de 0 a 1, donde 1 señala que las desigualdades no distorsionan el cumplimiento democrático efectivo.

Universidad de Gothenburg. V-Dem Institute, 2019.

En cuanto a las variables explicativas, en los distintos modelos se utilizaron las variables presentadas en la Tabla 2, sobre la base de metodología propuesta por Ross (2001):

Tabla 2. Descripción de las variables explicativas

Variable	Medición	Explicación	Fuente
Rentas Petroleras Anuales	USD constantes a 2010	Es la diferencia entre los ingresos petroleros y los costos de explotación.	Banco Mundial
Producción anual de crudo	Número de barriles explotados al año	Es el número total de barriles de crudo explotados en un año.	Observatorio de Energía y Minas, UDLA
PIB no petrolero	Porcentaje del PIB	Contabiliza toda la producción del país en un año fiscal sin contemplar la petrolera.	Banco Mundial
Ingresos no petroleros	USD constantes a 2010	Contabiliza todos los ingresos por ventas de petróleo de un país en un año fiscal.	Observatorio de Energía y Minas, UDLA

Adaptado de: Banco Mundial (2019) y Observatorio de energía y Minas (2019).

Metodología

Se utilizó la metodología de panel de datos de efectos fijos en el periodo de 1970 a 2016 para ocho países exportadores de petróleo que, hasta octubre de 2019, son parte de la OPEC. Se aplicaron cinco distintos modelos para cada una de las variables dependientes que miden la democracia en los países desde diferentes enfoques.

El modelo para la primera categoría de nivel de democracia se detalla en la Ecuación 1:

$$\Delta elec_dem_{i,t} = \alpha_i + \tau_t + \beta_1 ldrent_pet_{i,t} + \beta_2 ldprod_anual_{i,t} + \beta_3 pibnp_pp_{i,t} + \beta_4 lingpet_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Ecuación (1)



En donde, $elec_dem$ es el nivel de democracia electoral, α_i y τ_t son efectos fijos de tiempo y países, $ldrent_pet_{i,t}$ las rentas petroleras, $ldprod_anual_{i,t}$ la producción anual de crudo, $pibnp_pp_{i,t}$ el PIB no petrolero como porcentaje del PIB, $lingpet_{i,t}$ los ingresos petroleros y $\varepsilon_{i,t}$ el término de error.

El mismo procedimiento y especificación anterior se aplicó para el resto de las variables dependientes mencionadas en la Tabla 1.

Previo a la estimación del modelo se verificó que el panel sea estacionario a partir del test de Levin-Lin-Chu. La hipótesis nula de este test es que los paneles tienen raíz unitaria. Los resultados del test y las respectivas transformaciones a las variables que contaban con raíz unitaria se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Test de Levin-Lin-Chu

Variable	Resultado	Tratamiento	Resultado
Rentas petroleras	Raíz unitaria	Logaritmo y primera diferencia	Estacionaria
Producción anual de crudo	Raíz unitaria	Logaritmo y primera diferencia	Estacionaria
PIB no petrolero	Estacionaria	-	-
Ingresos petroleros	Raíz unitaria	Logaritmo	Estacionaria

Pruebas posestimación

Para comprobar la validez del modelo de panel de datos, se efectuó una serie de pruebas, tal como lo menciona Andrews y Lu (2001), Blundell y Bond (2000) y Watts y Bosshardt (1991). Las pruebas aplicadas fueron el test de Hausman y la prueba de Heterocedasticidad de Wald (Hausman y Taylor, 1981; Baum, 2001).

La Tabla 4 muestra, en resumen, los resultados de las pruebas realizadas y sus resultados, una vez corridas las regresiones de panel con los errores robustos, como una forma de corregir la heterocedasticidad y autocorrelación que podría existir.

Tabla 4. Pruebas posestimación

Modelo	Test de Hausman	Test de Wald
Electoral Democracy Index	Efectos fijos	No existe autocorrelación ni heterocedasticidad
Liberal Democracy Index	Efectos fijos	No existe autocorrelación ni heterocedasticidad
Participatory Democracy Index	Efectos fijos	No existe autocorrelación ni heterocedasticidad
Deliberate Democracy Index	Efectos fijos	No existe autocorrelación ni heterocedasticidad
Egalitarian Democracy Index	Efectos fijos	No existe autocorrelación ni heterocedasticidad

Además, para comprobar que no exista multicolinealidad en el modelo, se realizan las respectivas matrices de correlación. Los resultados se encuentran en la siguiente sección.

Principales resultados

Los principales resultados de los cinco modelos propuestos se encuentran en la Tabla 5.

Tabla 5. Resultados de las estimaciones


	Δ Electoral Democracy Index (1)	Δ Liberal Democracy Index (2)	Δ Participatory Democracy Index (3)	Δ Deliberate Democracy Index (4)	Δ Egalitarian Democracy Index (5)
Rentas petroleras	-0.0430129***	-0.0243737*	-0.0220254*	-0.0242816**	-0.017297
Producción petrolera anual	-0.2243899	-0.1595876	-0.1643686	-0.2185129	-0.1762315
PIB no petrolero (%PIB)	-0.1646828*	-0.1194977*	-0.1358504*	-0.1971813*	-0.110185
Ingresos petroleros	0.0596095	0.0301005	0.031956	0.0354589	0.0284659
Observaciones	344	344	344	344	344
sigma_u	0.2487982	0.15757802	0.16948308	0.1724992	0.1326055
sigma_e	0.11075482	0.10341263	0.07340912	0.11488964	0.07191391
rho	0.83460835	0.69896776	0.84202991	0.6927146	0.7727347

Notas: nivel de significancia al * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Cada columna representa cada uno de los modelos planteados a partir de las categorías de democracia explicadas en la Tabla 1.

En la primera columna se muestra que *shocks* positivos en las rentas petroleras impactan negativamente en la democracia electoral y son estadísticamente significativos. El coeficiente implica que, por cada dólar de renta petrolera extra, la democracia electoral se reduce en -0.0004301 %. Dentro de la primera columna, un impacto negativo y significativo lo tiene el PIB no petrolero. Un aumento de 1 % de este reduce la democracia electoral en 0,1642 puntos.

Por otra parte, al examinar la segunda columna, se tiene que un aumento en 1 unidad de rentas petroleras reduce en 0,0002437 % las libertades democráticas de las minorías. Por otra parte, un aumento de 1 % del PIB no petrolero reduce las libertades democráticas de las minorías en 0,1194 puntos.

La tercera columna muestra que una unidad extra de rentas petroleras reduce en 0,0002202 % la democracia participativa. Por otra parte, un aumento de 1 % del PIB no petrolero reduce la democracia participativa en 0,1358 puntos.

La cuarta columna muestra que un aumento de 1 unidad de rentas petroleras reduce la democracia deliberativa en 0,0002428 %. Sin embargo, un aumento de 1 unidad de ingresos petroleros aumenta la democracia deliberativa en 0,0003545 %  [

Finalmente, la columna 5 muestra que ninguna de las variables explicativas del modelo tiene un efecto estadísticamente significativo sobre la democracia igualitaria.

Discusión

Como lo muestra la Tabla 5, un aumento en las rentas petroleras reduce significativamente todos los índices de democracia y, por ende, la democracia como índice agregado. Según Ross (2001), el efecto de las rentas petroleras es negativo en países que tienen una democracia joven o debilitada, como resultado de que las riquezas petroleras se convierten en un recurso de relativa fácil explotación, y de alta demanda en el mercado, por lo que los regímenes pueden obtener grandes réditos económicos con poca inversión estatal y baja tecnificación (Ross, 2001).

Según los citados autores, esta facilidad al acceso a riquezas genera una proliferación de la corrupción cuando las instituciones no están lo suficientemente fortalecidas (Arezki y Brückner, 2009). De esta forma, dirigentes que se encuentran en posiciones de poder y se benefician económicamente por prácticas corruptas intentarán defender sus intereses propios y los de su colectivo, y buscarán acciones antidemocráticas para perpetuarse en el poder o para mantener a quienes comparten los mismos objetivos (Arezki y Brückner, 2009; Ross, 2001). El presente estudio apoya esta conclusión, pues existe una reducción de la calidad de la democracia electoral frente a un aumento de las rentas petroleras.

Otro resultado de interés es que existe una reducción de la democracia electoral siempre que aumenta el PIB no petrolero. Inglehart y Welzel (2009) señala que un paso inevitable del desarrollo democrático es el crecimiento económico; sin embargo, existen ciertas características básicas para que esto suceda. El autor menciona como principales características la presencia de instituciones libres de prácticas corruptas, la independencia de poderes estatales y una activa participación ciudadana en las decisiones de la nación. En esta investigación se evidencia que existe una reducción en la democracia participativa, así como en la deliberativa ante un aumento de las rentas petroleras; por ende, una reducción en la participación ciudadana, tal como lo menciona Inglehart y Welzel (2009).

Rivera (2010) evidencia que, en varios países ricos en materias primas, existen incentivos por parte del Estado para limitar la participación de la sociedad civil, debido a los incentivos corruptos antes mencionados. Pero, Rivera (2010), junto con Escobar [

(2004), señalan que la participación democrática civil va más allá de las decisiones de un Estado de reprimirlas o no, sino depende del tejido sociocultural de las naciones.

Escobar menciona que en últimos años ha existido, sobre todo para la región latinoamericana, un detrimento del sentido de participación democrática, debido a una ruptura y separación ideológica entre clases socioeconómicas. Escobar (2004) asegura que, ante sociedades altamente desiguales, donde un segmento de la población es enriquecido, por lo general por la explotación de materias primas, se crea un distanciamiento con las realidades socioeconómicas de la nación que, finalmente, terminan por alejar a estos grupos de la participación democrática activa, mientras se mantenga un *statu quo* (Escobar, 2004; Inglehart y Welzel, 2009; Rivera, 2010).

Resumiendo, como menciona Juhasz (2008), las rentas petroleras pueden generar un control tiránico por parte de aquellos gobernantes que se benefician de estas rentas. Esto no es nuevo en la literatura, pues como lo muestran Grovogui y Lori (2007) y Baunsgaard y Keen (2005), los *commodities* para naciones con una institucionalidad frágil y un manejo político corrupto desembocan en graves violaciones de derechos humanos, terrorismo estatal y represión civil. En este estudio se evidencia que, justamente, un aumento de las rentas petroleras empeora la democracia de las minorías. Burgos González (2006) y Finer et al. (2008) constatan que, para varios países de América Latina, existe una relación directa entre las rentas petroleras y la opresión a las libertades que viven, principalmente, grupos indígenas en zonas de explotación petrolera.

Es importante también señalar el efecto poco intuitivo de los ingresos petroleros, pues a medida que aumentan estos, incrementan los índices democráticos con excepción de la democracia electoral, pues no es significativo. Aslaksen (2010, 2012) menciona que el principal problema del empeoramiento de los índices democráticos no se da necesariamente por los ingresos petroleros, pero sí en las rentas netas que estos producen.

Collier y Hoeffler (2009) e Inglehart y Welzel (2009) concluyen lo mismo que Aslaksen (2010, 2012), y señalan que las riquezas netas que produce una nación son las que producen incentivos perversos como el desvío de fondos públicos para fines personales. No obstante, el presente estudio no encuentra evidencia de esto.

Conclusiones


Esta investigación demostró cómo un incremento en las rentas petroleras afecta negativamente a los países ricos de petróleo pertenecientes a la OPEC. Se encontró que este efecto es significativo en la democracia de tipo electoral, en la participación civil (directo y deliberativo) y en el poder democrático de las minorías.

La literatura rescata que el detrimento democrático no necesariamente se cumple para todos los países explotadores de *commodities*. Es importante tomar en consideración los niveles de corrupción e institucionalidad presentes en estos países para entender cómo el uso de la riqueza producto de la explotación de materias primas puede empeorar o mejorar el nivel de vida y derechos de sus habitantes.

Referencias

Acemoglu, D., Johnson, S., Robinson, J. A., & Yared, P. (2008). Income and Democracy. *American Economic Review*, 98(3), 808-842. doi:10.1257/aer.98.3.808



- Andrews, D. W. K., & Lu, B. (2001). Consistent Model and Moment Selection Procedures for GMM Estimation with Application to Dynamic Panel Data Models. *Journal of Econometrics*, 101(1), 123-164. doi:10.1016/S0304-4076(00)00077-4
- Aslaksen, S. (2010). Oil and democracy: More than a cross-country correlation?. *Journal of Peace Research*, 47(4), 421-431. doi:10.1177/0022343310368348
- Aslaksen, S. (2012). *Corruption and Oil: Evidence from Panel Data*. University of Oslo. Recuperado de <https://www.sv.uio.no/econ/personer/vit/siljeasl/corruption.pdf>
- Arezki, K., & Brückner, M. (2009). *Oil Rents, Corruption and State Stability: Evidence from Panel Data Regressions*. (IMF Working Papers 09/267). International Monetary Fund.
- Baum, C. (2001). XTTEST3: Stata module to compute Modified Wald statistic for groupwise heteroskedasticity. Statistical Componentes.
- Baunsgaard, T., & Keen, M. (2005). *Tax Revenue and (or?) Trade Liberalization*. (IMF Working Papers 05/112). International Monetary Fund.
- Bhattacharyya, S., & Hodler, R. (2010). Natural Resources, democracy and corruption. *European Economic Review*, 54(4), 608-621. doi:10.1016/j.euroecorev.2009.10.004
- Blundell, R., & Bond, S. (2000). GMM Estimation with persistent panel data: an application to production functions. *Econometric Reviews*, 19(3), 321-340. doi:10.1080/07474930008800475
- Burgos González, A. (2006). Petróleo e indígenas en Colombia: Una mirada desde la seguridad humana. *Desafíos*, 15, 388-418.
- Cesari, A. (2014). Oil and Democracy. *Rivista Internazionale di scienze social*, 126(3), 265-274.
- Collins, R., & Burns, J. (2007). *A History of Sub-Saharan Africa* (2da. Edición). Nueva York: Cambridge University Press.
- Collier, P., & Hoeffler, A. (2009). Testing the neocon agenda: Democracy in resource-rich societies. *European Economic Review*, 53(3), 293-308. doi:10.1016/j.euroecorev.2008.05.006
- Escobar, A. (2004). Participación Ciudadana y Políticas Públicas. Una problematización acerca de la relación Estado y Sociedad Civil en América Latina en la última década. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, 8, 97-108.  [

- Farfán, G. (2011). La economía política del estado rentista mexicano (1970-2010). *Foro Internacional* 205, 51(3), 541-577.
- Finer, M., Jenkins, C. N., Pimm, S. L., Keane, B., & Ross, C. (2008). Oil and Gas Projects in the Western Amazon: Threats to Wilderness, Biodiversity and Indigenous People. *Plos One*, 3(8), 1-9.
- Gordon, M. R. (1995). *The generals' war: the inside story of the conflict in the Gulf*. Boston: Little, Brown.
- Grovogui, S., & Lori, L. (2007). Oiling Tyranny? Neoliberalism and Global Governance in Chad. *Studies in Political Economy*, 79(1), 35-59. doi:10.1080/19187033.2007.11675091
- Hausman, J., & Taylor, W. (1981). Panel data and unobservable individual effects. *Econometrica*, 49(6), 1377-1398. doi:10.2307/1911406
- Humphreys, M., Sachs, J., & Stiglitz, J. (2007). Introduction. En M. Humphreys, J. Sachs, & J. Stiglitz (Eds.), *Escaping the Resource Curse*. Columbia University Press.
- Inglehart, R., & Welzel, C. (2009). How Development Leads to Democracy. What we know about modernization. *Foreign Affairs*, 88(2), 33-48.
- Juhasz, A. (2008). Ending the tyranny of oil. *Justice Rising*, 5.
- Lynn, K. T. (2004). Oil-Led Development: Social, Political and Economic Consequences. *Encyclopedia of Energy*, 4, 662-672. doi:10.1016/B0-12-176480-X/00550-7
- Londregan, J., & Poole, K. (1996). Does High Income Promote Democracy?. *World Politics*, 49(1), 1-30. doi:10.1353/wp.1996.0024
- Maldonado, F. (2009). La OPEP: Cuarenta y cinco años de historia y dos interpretaciones teóricas. *Actualidad Contable FACES*, 8(11), 30-44.
- Mann, M. (2004). La crisis del Estado-Nación en América Latina. *Desarrollo Económico*, 44(174), 179. doi:10.2307/3456035
- Rivera, M. (2010). Estudios sobre represión estatal en regímenes democráticos. *Política y gobierno*, 17(1), 59-95.
- Ross, M. (2001). Does Oil Hinder Democracy?. *World Politics*, 53(3), 325-361. doi:10.1353/wp.2001.0011

Watts, M., & Bosshardt, W. (1991). How instructors make a difference: Panel data estimates from principles of economics courses. *The Review of Economics and Statistics*, 73(2), 336-340. doi:10.2307/2109525

Artículos de coyuntura

Shocks de oferta: Impacto sobre el precio del petróleo y sus implicaciones para el Ecuador



Alejandro Acosta

alejandro.acosta.leon@udla.edu.ec

Estudiante de la Maestría en Econometría, Ingeniero en Finanzas y Asistente de investigación del Centro de Investigaciones Económicas de la Universidad de Las Américas. Experiencia laboral en cadena de suministro, planeación de oferta, modelamiento de demanda y *business intelligence*.

Fecha de recepción: 15 de enero de 2020 / Fecha de aceptación: 12 de noviembre de 2020

Resumen

Entre todos los *commodities* cotizados a escala mundial, el precio del crudo se encuentra entre los más volátiles. Esta volatilidad proviene principalmente de *shocks* de mercado, que pueden originarse desde el lado de la demanda o la oferta. La actual tensión geopolítica plantea la interrogante sobre cómo un shock de oferta, ya sea real o especulativo, impacta en el precio del petróleo y hasta qué punto el Ecuador podría beneficiarse o perjudicarse de esta situación. Se concluye que el impacto de un shock de oferta tiene un efecto real sobre el precio del crudo, pero solo en el corto plazo. Por este motivo, se debería mantener una política conservadora respecto del gasto público.

Palabras clave

Precio del petróleo, *shocks* de oferta, gasto público.

Abstract

Among all quoted commodities, the price of crude oil is one of the most volatile. This volatility comes from market shocks, which originates from demand or supply. The current geopolitical tension raises the question of how a supply shock, be it real or speculative, might affect the price of oil and to what extent Ecuador could benefit or not from it. It is concluded that the impact of a supply shock has a real effect on the price of crude oil, but only in the short run. For this reason, a conservative policy regarding public spending should be maintained.

Key words

Oil price, supply shocks, public spending.

Introducción

El acceso a la energía es un pilar para el desarrollo, el bienestar, la mejora de las condiciones de vida y la reducción de la pobreza. El consumo energético, por lo tanto, está estrechamente relacionado con el crecimiento económico (Anderson, 2000). Esta relación es, en especial, importante en países de bajos ingresos y cuya balanza comercial es petróleo dependiente (Huang et al., 2014).

Desde la década de los 60, el consumo energético a nivel mundial casi se ha cuadruplicado: ha pasado de 43 mil Tera vatios-Hora en 1965, a 160 mil en 2018. De las numerosas fuentes energéticas, el petróleo (y sus derivados) ha sido el combustible esencial para satisfacer la creciente demanda. Como ilustra la Figura 1, este recurso ha sido el de mayor importancia por más de 50 años, y aunque en la última década ha perdido algo de influencia frente a otras tecnologías, sigue siendo la principal fuente energética, que satisface alrededor de 34% del consumo a nivel mundial, en el año 2018.

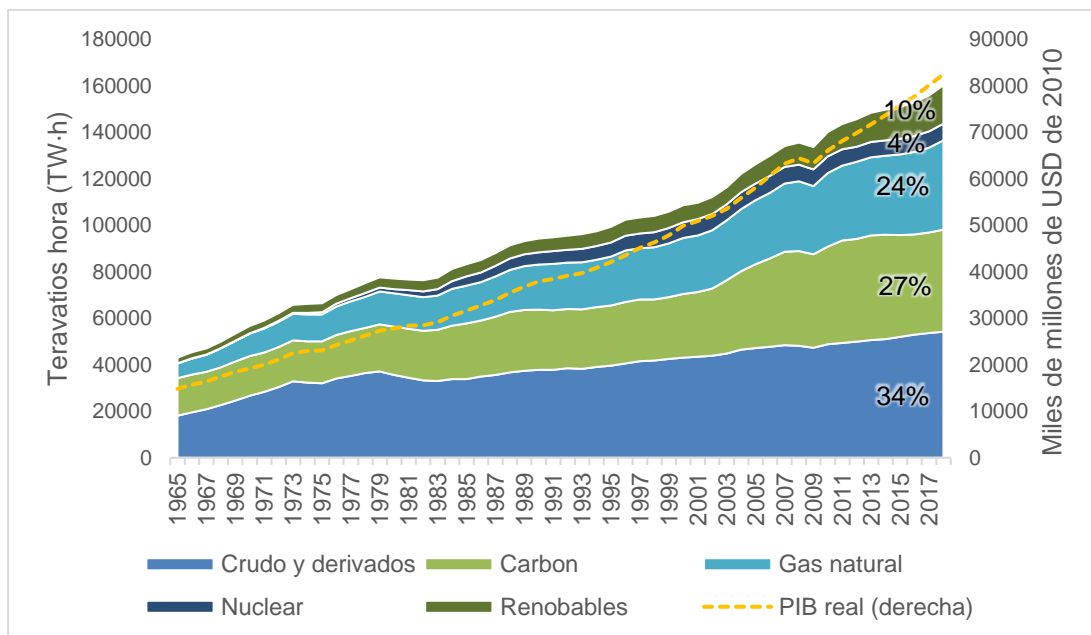


Figura 1. Consumo energético mundial por fuente de producción y su relación con el PIB real (1965-2018)

Fuente: Statistical Review of World Energy, BP plc (2019).

El crudo y sus derivados están íntimamente relacionados con la economía global. Evidencia de esto es que el petróleo es el *commodity* más tranzado en bolsas de valores a nivel mundial y, por consiguiente, uno de los más volátiles en cuanto a su precio. Tanto desde el punto de vista de la oferta como desde la demanda, pueden existir *shocks* que alteren el precio del crudo.

El Ecuador es, de manera especial, sensible a la volatilidad de los precios de petróleo, ya que un gran porcentaje de su balanza comercial depende de las exportaciones del crudo. El presupuesto general del Estado se diseña en función del ingreso petrolero estimado y de supuestos macroeconómicos. Si estos no se llegaran a cumplir, el Estado tiene dos opciones para cubrir ese déficit: la primera es reducir el gasto público; este puede ser corriente o de capital. La segunda opción es buscar financiamiento interno o externo, es decir, aumentar su nivel de endeudamiento.

Factores que afectan el precio del petróleo

Las variaciones en el precio del petróleo casi siempre son consecuencia de condiciones del mercado. Breitenfellner et al. (2009) identifican cuatro grupos de factores explicativos, como posibles contribuyentes en la variación de los precios del petróleo crudo:

- Aumento o disminución de la demanda, debido al crecimiento o decrecimiento económico mundial.
- Reducción de la oferta neta o, a su vez, escasez anticipada de oferta.
- Especulación sobre el comportamiento de los mercados financieros, o sobre la estabilidad del suministro.
- Finalmente, está la acción coordinada por parte de los productores de petróleo, cuya finalidad es usualmente restringir la oferta para aumentar los precios.

Estos factores no son necesariamente excluyentes: pueden darse en conjunto e, incluso, uno de ellos podría desencadenar efectos especulativos que amplifiquen el efecto del shock (Breitenfellner et al., 2009). Por ejemplo, si una disminución de oferta y un aumento de la demanda se dieran al mismo tiempo, ello podría desatar la especulación frente a futuros déficits (Hamilton, 2009).

La demanda suele considerarse como el factor primordial asociado con la volatilidad de los precios del petróleo (Breitenfellner et al., 2009). A su vez, la demanda está fuertemente ligada con el crecimiento económico, sobre todo, en países como China e India que, en la última década, han experimentado un rápido crecimiento de su economía y una mejora en la calidad de vida de sus habitantes. Este desarrollo requiere un elevado consumo energético y, por lo tanto, un alto consumo de crudo y sus derivados.



Shocks de oferta

El pasado 7 de enero de 2020, Estados Unidos lideró un operativo militar, que terminó con la muerte de un alto líder militar iraní, lo que aumentó la tensión geopolítica. Medio Oriente es la región líder en suministro de crudo: abastece cerca de 30 % de la demanda mundial (OEM, 2019). Pese a que este hecho no conllevó a una reducción de la oferta, en las horas siguientes a este conflicto el precio del barril West Texas Intermediate (WTI) incrementó en alrededor de 6 %. Sin embargo, este aumento fue resultado de prácticas especulativas; en pocos días, el precio regresó aproximadamente a su valor original. La Figura 2 muestra el efecto del conflicto sobre el precio.

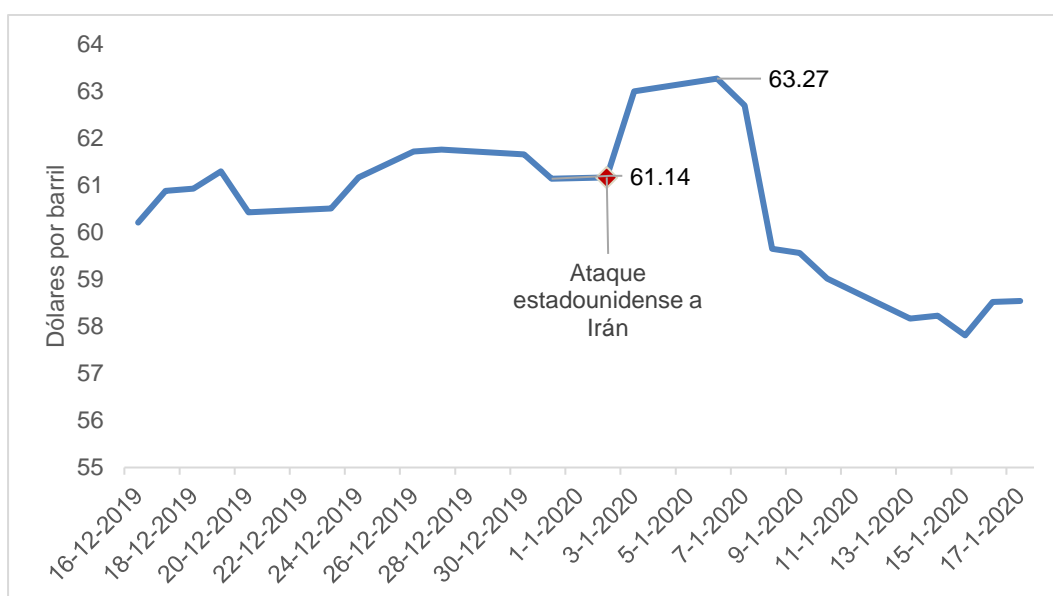


Figura 2. Precio WTI (diciembre 2019-enero 2020)

Fuente: Energy Information Administration (2020).

Existen también otros eventos exógenos que afectan de manera directa la oferta de crudo. Según la Agencia Internacional de Energía (IEA por sus siglas en inglés), en los últimos 20 años han existido siete *shocks* de suministro lo suficientemente significativos como para tener un impacto sobre el precio del petróleo. La Figura 3 indica la pérdida estimada de barriles diarios que responde a eventos de tipo políticos, conflictos armados o desastres naturales (IEA, 2019).

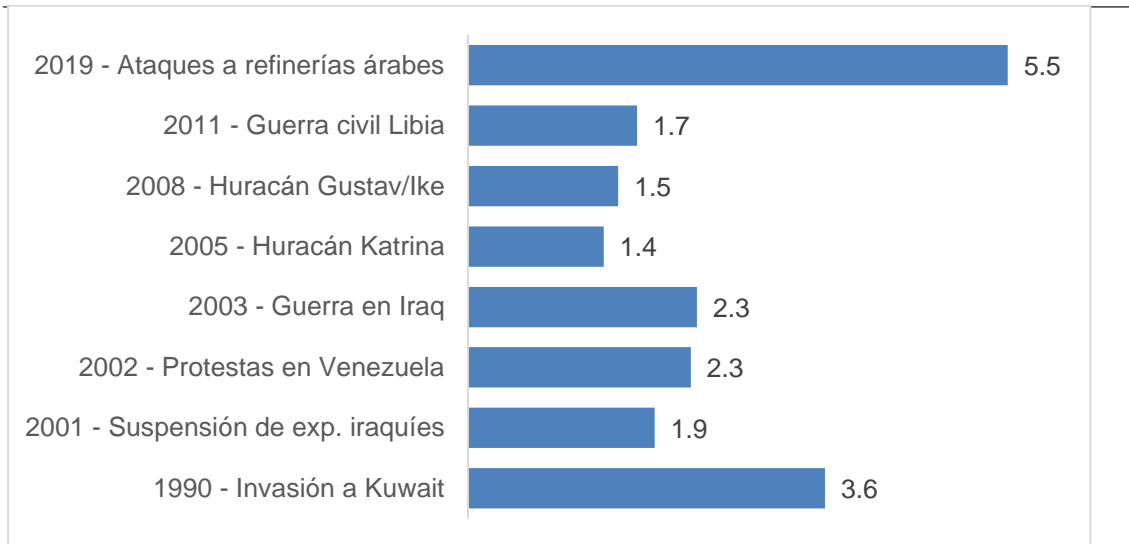


Figura 3. Pérdida de producción de crudo (millones de barriles/día) causados por *shocks* (1990-2019)

Fuente: International Energy Agency (2019).

La influencia de estos eventos en el precio del petróleo depende, en gran medida, de las condiciones económicas a nivel mundial; sin embargo, al ser el petróleo un recurso agotable, una reducción de la oferta casi siempre implicará un aumento de precio, incluso si existen otros factores dominantes que provengan desde el lado de la demanda.

La Figura 4 evidencia el impacto de los eventos relevantes sobre los precios del petróleo WTI. Para poder apreciar estos *shocks*, se muestra el precio por barril 30 días antes del evento y 60 días después de él. Puede observarse que, posterior al shock, el precio claramente tiene una tendencia a aumentar. Incluso en 2008, año de la crisis financiera mundial, la abrupta caída en los precios del crudo, los daños en infraestructura ocasionados por el huracán Gustav y el huracán Ike, causaron un pico en los precios, que se mantuvo durante varios días, antes de regresar a su tendencia a la baja.



Figura 4. Impacto de los principales *shocks* de oferta sobre el precio WTI (1990-2019)

Fuente: International Energy Agency (2019) y Observatorio de Energía y Minas (2019).

También es evidente que *shocks* de oferta suficientemente grandes, como para afectar los precios del crudo, no solo han sido menos frecuentes en los últimos 10 años, sino que su impacto ha sido reducido sobre los precios (Fattouh y Economou, 2019). Esto se debe, sobre todo, al crecimiento en producción de países como Estados Unidos, Rusia, Brasil y Canadá, que no pertenecen a ningún bloque petrolero importante y cuyo aporte a la oferta global de crudo ha diversificado el número de productores importantes.

En la Tabla 1, es posible advertir el porcentaje que cada país aporta para satisfacer la demanda global, si se compara entre los años 1994 y 2018. En el año 1994, apenas 16 países eran responsables de producir más de 80 % de crudo a nivel mundial, mientras que en 2019 este número se incrementó a 25 países. Esto indica que el mercado oferente de petróleo está cada vez menos concentrado, el origen de la producción es más diversificado y, por otro lado, países de alto consumo, como Estados Unidos, han ganado cierto nivel de autonomía, al momento de satisfacer su demanda.

Tabla 1. Producción anual por país (1994 y 2018)

Productor	1994		2018	
	Mb/día	%	Mb/día	%
Arabia Saudita	109 267	13,5	148 728	11.4
Estados Unidos	103 736	12,8	201 507	15.4
Rusia	76 023	9,4	136 408	10.4
Corrí	44 075	5,5	53 386	4.1
México	37 757	4,7	24 774	1.9
China	35 270	4,4	53 415	4.1
Venezuela	33 346	4,1	18 379	1.4
Noruega	32 308	4,0	22 227	1.7
Reino Unido	31 105	3,8	13 210	1.0
Emiratos Árabes	28 120	3,5	45 240	3.5
Canadá	27 305	3,4	63 577	4.9
Kuwait	25 319	3,1	34 947	2.7
Nigeria	23 186	2,9	24 649	1.9
Indonesia	19 082	2,4	10 742	0.8
Libia	17 022	2,1	12 906	1.0
Argelia			18 908	1.4
Brasil			40 232	3.1
Omán			11 838	0.9
Irak			55 559	4.2
Angola			19 878	1.5
Katar			23 170	1.8
Kazajstán			23 479	1.8
Total	64 2921	79,6	105 7159	80,8

Fuente: Energy Information Administration (2020).

El impacto del precio de crudo en el Ecuador

En el caso ecuatoriano, los cambios en el precio del crudo son especialmente relevantes en la economía del país ya que casi el 40 % de sus exportaciones son petroleras (BCE, 2019) y, de acuerdo con el Ministerio de Economía y Finanzas, la renta petrolera constituirá cerca de 9 % de los ingresos que financiarán el gasto público de 2020. No obstante, esta proyección depende de un volumen estimado de 194,78 millones de barriles producidos, con un precio promedio de 51,30 dólares. El Ministerio prevé, además, un crecimiento económico para el 2020 de 0,57 % y una inflación, en promedio, de 0,84 %.

En valores, los ingresos brutos de todas las actividades hidrocarburíferas para el 2020 ascienden a 13 846 millones de dólares. De estos, casi 3,2 mil millones

corresponden al presupuesto general del Estado. Adicionalmente, en 2019, el gasto en consumo final del gobierno central representó 16 % del producto interno bruto medido en valores reales y 15 % en valores nominales. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019). De no llegar a cumplirse estos supuestos, el Estado tendría dos opciones: la primera es reducir el gasto público; esto no es fácil de llevar a cabo, ya que el gasto público viene dado principalmente por gasto corriente y este tiene una gran inercia. Por ejemplo, reducir el aparato gubernamental no solo implica un alto gasto en liquidaciones; también tiene un costo alto social al aumentar el desempleo y obstaculizar el crecimiento económico.

La segunda opción es contraer deuda y, de esta forma, mantener el nivel de gasto planificado. No obstante, la relación actual del Ecuador con prestamistas internacionales, tales como el FMI, no se encuentra en sus mejores términos. Esto se ve reflejado en el aumento de riesgo país que, a partir de enero del 2020, ha aumentado en casi 300 puntos. Esto no solo dificulta el acceso a financiamiento externo, sino que lo encarece, lo que aumenta la brecha en el déficit fiscal.

Estas cifras nos permiten plantear un escenario en el que el ingreso petrolero se sitúe cinco puntos porcentuales por encima de lo estimado en un inicio por el Ministerio de Economía y Finanzas (precio proyectado de 53,87 por barril) y de esta forma evaluar el impacto sobre el crecimiento económico.

De llegar a suceder este escenario, y si se mantienen todas las demás variables constantes, se estima que el crecimiento del Ecuador se ubique en alrededor de 0,61 %. Aunque esta cifra puede parecer pequeña, dicha variación tiene un impacto importante sobre muchas otras variables macroeconómicas y sociales, como empleo, educación, salud y estabilidad fiscal, pues el precio del crudo puede ser un factor determinante que posibilite cerrar la brecha del gasto público y evitar incrementar el valor de la deuda.

Conclusiones

La volatilidad de los precios del petróleo está dada por cuatro grupos de factores. Este impacto sobre los precios del petróleo, a su vez, influye de manera directa en el desempeño de la economía de países petróleo dependientes, como el Ecuador. Además, los precios del petróleo están indiscutiblemente atados al desarrollo económico mundial.



En este contexto, para países como el Ecuador, cuya balanza comercial depende, de forma considerable, de las exportaciones petroleras, el precio del crudo tiene un impacto muy importante sobre sus variables macroeconómicas y fiscales. La Figura 5 exhibe el origen del shock y sus efectos directos e indirectos sobre la economía.

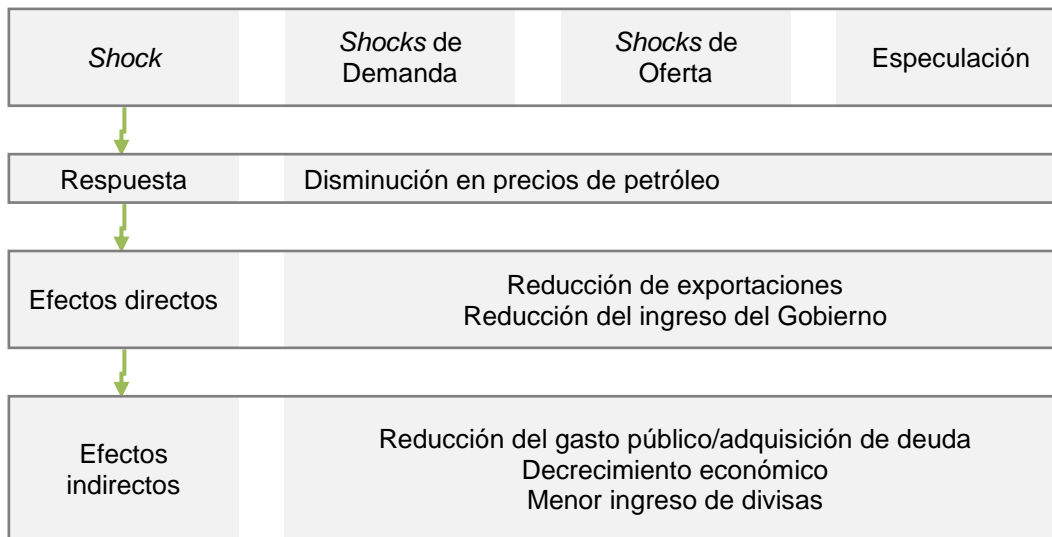


Figura 5. Efectos del precio del petróleo

Adaptado de: Hou et al. (2015).

En un escenario optimista, se podría considerar un incremento del precio de crudo en 5 % por encima de las estimaciones oficiales, lo cual podría ayudar al Ecuador a cerrar el déficit presupuestario actual, y más importante aún, estimularía el crecimiento económico en aproximadamente 0,04 % adicionales a los proyectados por el BCE.

Pero es necesario mantener una actitud en extremo conservadora respecto de posibles incrementos del precio. Como señalan Hou et al. (2015) y Baumeister y Kilian (2016), los mercados petroleros tienen cada vez información más precisa y en tiempo real, lo cual hace que los precios sean progresivamente menos sensibles a factores especulativos.

En cuanto a los factores que inciden en la oferta real de crudo, estos tienen un impacto significativo sobre el suministro; mas, estos *shocks* se recuperan más rápido que en el pasado. Tensiones geopolíticas o desastres naturales, como los analizados en secciones anteriores, sugieren que un shock de este tipo tiene una persistencia menor a 60 días antes de regresar a su tendencia previa.

Está también el hecho de que hay una menor concentración de oferentes en relación con décadas pasadas, lo cual mitiga el impacto de una acción coordinada entre productores de petróleo para modificar la oferta e influir en los precios. Por último, grandes consumidores de petróleo, como Estados Unidos y China, han ganado



autonomía para satisfacer parte de su demanda interna, lo cual tiene un efecto estabilizador en los precios del crudo.

Ante estos hechos, países petróleo dependientes, como el Ecuador, deberían mantener una actitud conservadora frente al ingreso petrolero que financiará el gasto público. Históricamente, el Ecuador se ha beneficiado de los *booms* de materias primas; pero estos excedentes han generado un aumento en el gasto público, en lugar de financiar la creación de un fondo soberano para tiempos de escasez.

La evidencia indica que los *booms* de *commodities* son cada vez más escasos y esto implica un menor beneficio para países petroleros, por lo que manejar con cautela el gasto público debería ser un punto clave que cada gobierno deberá tratar.

Referencias

- Anderson, D. (2000). Part IV: Energy and Economic Prosperity. En *World Energy Assessment: Energy and the Challenge of Sustainability* (pp. 392–413). Nueva York: United Nations Development Programme.
- Banco Central del Ecuador. (2019). *Información Estadística Mensual* [base de datos]. Recuperado de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>
- Baumeister, C., & Kilian, L. (2016). Understanding the Decline in the Price of Oil since June 2014. *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*, 3(1), 131–158. doi:10.1086/684160
- BP plc. (2020). *Statistical Review of World Energy*. Recuperado de: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/downloads.html>
- Breitenfellner, A., Crespo Cuaresma, J., & Keppel, C. (2009). Determinants of Crude Oil Prices: Supply, Demand, Cartel or Speculation?. *Monetary Policy & the Economy*, 4, 111-136.
- Fattouh, B., & Economou, A. (2019). *Demand Shocks, Supply Shocks and Oil Prices: Implications for OPEC*. The Oxford Institute for Energy Studies. Recuperado de <https://www.oxfordenergy.org/publications/demand-shocks-supply-shocks-and-oil-prices-implications-for-opec/?v=3fd6b696867d>
- Hamilton, J. D. (2009). *Causes and Consequences of the Oil Shock of 2007-08*. (NBER Working Paper No. 15002). National Bureau of Economic Research.
- Hou, Z., Keane, J., Kennan, J., & Willem, D. (2015). *The Oil Price Shock of 2014*. (ODI Working paper 415). Overseas Development Institute.
- Huang, B. N., Hwang, M. J., & Yang, C. W. (2014). Causal Relationship between Energy Consumption and GDP Growth Revisited: A Dynamic Panel Data Approach. *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.2484437
- International Energy Agency. (2020). *Data and statistics*. Recuperado de <https://www.iea.org/data-and-statistics/?country=WORLD&fuel=Oil>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2018). Justificativo proforma presupuesto general del Estado 2019. Recuperado de: <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/Justificativo-y-Gastos-Proforma-2019-10-dic.pdf>



Ministerio de Economía y Finanzas. (2018). Proforma presupuestaria 2019. Recuperado de https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/11/Presentaci%C3%B3n-Pro-forma-2019_AsambleaNacional.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas. (2019). Justificativo proforma: Presupuesto General del Estado 2020. Recuperado de https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/12/Justificativo-Ingresos-y-Egresos-2020-12-dic-2019-FINAL_compressed.pdf

Observatorio de Energía y Minas. (2019). *Bases de datos: Petróleo* [base de datos]. Recuperado de http://www.observatorioenergiayminas.com/bases%20de%20datos/petroleoaldia17_petr%C3%B3leo.xlsx

Índice de tablas estadísticas

En esta sección se detallan las tablas estadísticas elaboradas por Observatorio de Energía y Minas a partir de datos de libre acceso en diferentes instituciones del sector minero y energético. Estas se entregan en versión digital junto con la edición impresa del Boletín, además se encuentran accesibles en <http://www.observatorioenergiayminas.com/petroleoaldia.html> o <http://udla.edu.ec/cie/observatorio-de-energia-y-minas-2/>

R Tablas de resumen

R-1 Cuadro estadístico de resumen anual ^{a/}

ESPECIFICACIÓN	REGIÓN	UNIDADES	2015	2016	2017	2018	2019	FUENTE
RESERVAS PROBADAS								
Reservas probadas de crudo	ECUADOR	Millones de barriles	8,273	8,273	8,273	8,273	nd	AL-A-1
	OPEP	Millones de barriles	1,189,040	1,195,618	1,191,947	1,189,804	nd	OP-A-1
	MUNDIAL	Millones de barriles	1,430,454	1,430,661	1,432,160	1,437,386	nd	MU-A-1
EXPLORACIÓN								
Torres de perforación	ECUADOR	Torres de perforación activas	7	7	14	28	nd	AL-A-2.1
	OPEP	Torres de perforación activas	791	740	747	804	nd	OP-A-2.1
	MUNDIAL	Torres de perforación activas	2,322	2,132	2,455	2,641	nd	MU-A-2.1
Pozos	ECUADOR	Promedio diario en operación	6,052	nd	nd	nd	nd	EC-A-2.2
	OPEP	Pozos productivos	36,858	36,222	35,069	nd	nd	OP-A-2.2
	MUNDIAL	Pozos productivos	1,113,243	1,102,111	1,113,132	nd	nd	OP-A-2.2
PRODUCCIÓN DE CRUDO								
Producción de crudo	ECUADOR	Miles de barriles	198,230	200,711	193,329	188,792	193,816	EC-A-3.b
Producción de crudo diario	ECUADOR	Miles de barriles por día	543	549	531	517	nd	AL-A-3
	OPEP	Miles de barriles por día	31,600	33,013	32,170	31,756	nd	OP-A-3.a
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	75,080	75,276	74,567	75,780	nd	MU-A-3
Producción acumulada de crudo	ECUADOR	Miles de barriles	5,507,898	5,708,839	5,902,766	6,091,559	nd	OP-A-3.b
	OPEP	Miles de barriles	502,500,546	514,583,452	526,325,682	537,916,573	nd	OP-A-3.b
TRANSPORTE								
SOTE	ECUADOR	Miles de barriles	133,663	132,891	131,088	125,570	124,824	EC-A-4.a
DCP	ECUADOR	Miles de barriles	62,053	61,172	59,890	61,165	68,069	EC-A-4.a
Consumo en estaciones de bombeo	ECUADOR	Barriles	751,057	nd	nd	nd	nd	EC-A-4.b
COMERCIALIZACIÓN DE CRUDO								
Demanda de crudo	ECUADOR	Miles de barriles por día	259	247	241	260	nd	AL-A-5.1
	OPEP	Miles de barriles por día	9,070	8,903	8,970	8,827	nd	OP-A-5.1
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	94,162	95,635	97,319	98,730	nd	MU-A-5.1
Crudo fiscalizado	ECUADOR	Miles de barriles	195,324	nd	nd	nd	nd	EC-A-5.2.1
Consumo interno	ECUADOR	Miles de barriles	44,351	nd	nd	nd	nd	EC-A-5.2.1
Exportación de crudo	ECUADOR	Miles de barriles	151,765	144,559	135,494	129,692	139,816	EC-A-5.2.3.a
	ECUADOR	Miles de dólares FOB	6,355,235	5,053,936	6,189,823	7,853,414	7,731,161	EC-A-5.2.3.a
	ECUADOR	US\$/ barril	42	35	46	61	55	EC-A-5.2.3.a
	OPEP	Miles de barriles por día	433	415	385	371	nd	AL-A-5.2.3
	OPEP	Miles de barriles por día	23,433	25,018	24,656	24,670	nd	OP-A-5.2.3.a
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	41,551	44,249	44,838	45,810	nd	MU-A-5.2.3
Exportación de crudo Oriente por EP Petroecuador	ECUADOR	Miles de barriles	91,666	81,532	75,169	68,133	72,573	EC-A-5.2.3.b
	ECUADOR	US\$/ barril	43	37	47	63	58	EC-A-5.2.3.b
Exportación de crudo Napo por EP Petroecuador	ECUADOR	Miles de barriles	39,698	44,469	41,164	41,935	48,360	EC-A-5.2.3.b
	ECUADOR	US\$/ barril	39	32	43	57	52	EC-A-5.2.3.b
Importación de crudo	OECD	Miles de barriles por día	26,053	26,676	27,374	26,985	nd	AL-A-5.2.4
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	42,846	44,713	46,485	46,816	nd	MU-A-5.2.4
Dubái		US\$ 2015/ barril	51	41	53	70	nd	MU-A-5.3
Brent		US\$ 2015/ barril	52	44	54	71	nd	MU-A-5.3
Nigeria's Forcados		US\$ 2015/ barril	54	45	54	72	nd	MU-A-5.3
West Texas Intermediate		US\$ 2015/ barril	49	43	51	65	nd	MU-A-5.3
INDUSTRIALIZACIÓN DE CRUDO								
Demanda de gasolina	ECUADOR	Miles de barriles por día	59	64	60	nd	nd	OP-A-6.1
	OPEP	Miles de barriles por día	2,197	2,146	2,319	nd	nd	OP-A-6.1
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	24,950	25,493	26,063	nd	nd	MU-A-6.1
Demanda de queroseno	ECUADOR	Miles de barriles por día	8	7	7	nd	nd	OP-A-6.1
	OPEP	Miles de barriles por día	499	492	498	nd	nd	OP-A-6.1
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	6,805	7,171	7,386	nd	nd	MU-A-6.1
Demanda de destilados	ECUADOR	Miles de barriles por día	92	84	85	nd	nd	OP-A-6.1
	OPEP	Miles de barriles por día	2,369	2,164	2,044	nd	nd	OP-A-6.1
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	27,778	27,554	27,852	nd	nd	MU-A-6.1
Demanda de residuos	ECUADOR	Miles de barriles por día	34	26	21	nd	nd	OP-A-6.1
	OPEP	Miles de barriles por día	1,484	1,598	1,582	nd	nd	OP-A-6.1
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	6,901	6,967	7,074	nd	nd	MU-A-6.1
Demanda de otros derivados	ECUADOR	Miles de barriles por día	67	65	67	nd	nd	OP-A-6.1
	OPEP	Miles de barriles por día	2,520	2,502	2,527	nd	nd	OP-A-6.1
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	27,729	28,450	28,343	nd	nd	MU-A-6.1
Capacidad de refinamiento	ECUADOR	Miles de barriles por día	191	191	188	nd	nd	AL-A-6.2
	OPEP	Miles de barriles por día	11,359	11,479	11,007	nd	nd	OP-A-6.2.a
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	96,725	97,780	98,633	nd	nd	MU-A-6.2
PETRÓLEO CRUDO PROCESADO								
Refinería Amazonas	ECUADOR	Barriles	7,074,395	nd	nd	nd	nd	EC-A-6.4.a
Refinería Esmeraldas	ECUADOR	Barriles	21,896,361	nd	nd	nd	nd	EC-A-6.4.a
Refinería Lago Agrio	ECUADOR	Barriles	330,677	nd	nd	nd	nd	EC-A-6.4.a
Refinería Libertad	ECUADOR	Barriles	15,069,732	nd	nd	nd	nd	EC-A-6.4.a
PRODUCCIÓN DE DERIVADOS								
Producción total de derivados	ECUADOR	Miles de barriles por día	128	152	153	167	nd	AL-A-6.4
	OPEP	Miles de barriles por día	8,198	8,506	8,743	8,818	nd	OP-A-6.4.a
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	86,619	87,548	89,167	90,147	nd	MU-A-6.4
COMERCIALIZACIÓN DE DERIVADOS								
Exportación de derivados	ECUADOR	Millones de galones	231	507	641	647	666	EC-A-7.1.a
	ECUADOR	Millones de dólares FOB	252	370	682	905	807	EC-A-7.1.a
	ECUADOR	US\$/ galón	1	1	1	1	1	EC-A-7.1.a
Importación de derivados	ECUADOR	Volumen de importaciones	2,257	1,841	1,876	2,060	2,264	EC-A-7.2
	ECUADOR	Costo de importación	2	1	2	2	2	EC-A-7.2
	ECUADOR	Miles de barriles por día	152	123	134	194	nd	AL-A-7.2
	OPEP	Miles de barriles por día	2,198	2,062	2,024	2,617	nd	MU-A-7.2
Subsidio a la gasolina súper	MUNDIAL	Miles de barriles por día	26,751	27,802	28,951	29,327	nd	MU-A-7.2
	ECUADOR	US\$/ galón	0	0	0	0	nd	EC-A-7.3
	ECUADOR	Millones de US \$	80	20	66	71	nd	EC-A-7.3
Subsidio a la gasolina extra	ECUADOR	US\$/ galón	1	0	0	1	nd	EC-A-7.3
	ECUADOR	Millones de US \$	375	190	275	454	nd	EC-A-7.3
	ECUADOR	US\$/ galón	1	0	1	1	nd	EC-A-7.3
Subsidio a la gasolina extra con etanol (Ecopaís)	ECUADOR	Millones de US \$	116	75	257	433	nd	EC-A-7.3
	ECUADOR	US\$/ galón	1	1	1	1	nd	EC-A-7.3
Subsidio al diésel	ECUADOR	Millones de US \$	1,372	761	1,115	1,866	nd	EC-A-7.3
Subsidio al GLP	ECUADOR	US\$/ kilogramo	0	0	0	0	nd	EC-A-7.3
Subsidio total	ECUADOR	Millones de US \$	358	293	477	535	nd	EC-A-7.3
	ECUADOR	Millones de US \$	2,301	1,338	2,190	3,359	nd	EC-A-7.3

R-3 Cuadro estadístico de resumen mensual ^{a/}

ESPECIFICACIÓN	REGIÓN	UNIDADES	Apr-19	Mag-19	Jun-19	Jul-19	Aug-19	Sep-19	Oct-19	Nov-19	Dec-19	FUENTE
PRODUCCIÓN DE CRUDO												
Producción de crudo	ECUADOR	Miles de barriles	15,869	16,488	15,927	16,782	17,057	16,407	14,486	16,391	16,801	EC-M-3.b
	ECUADOR	Miles de barriles por día	529	532	531	541	550	547	467	546	542	EC-M-3.b
Empresas públicas	ECUADOR	Miles de barriles	12,488	12,950	12,491	13,242	13,572	13,030	11,580	12,987	13,257	EC-M-3.b
Empresas privadas	ECUADOR	Miles de barriles	3,380	3,538	3,436	3,540	3,486	3,377	2,907	3,403	3,544	EC-M-3.b
TRANSPORTE												
SOTE	ECUADOR	Miles de barriles	10,212	10,903	10,522	10,832	10,738	10,374	8,817	10,495	10,907	EC-M-4.a
OCP	ECUADOR	Miles de barriles	5,327	5,265	5,451	5,915	6,284	6,283	5,890	5,858	5,690	EC-M-4.a
Promedio diario	ECUADOR	Miles de barriles por día	518	522	532	540	549	555	474	545	535	EC-M-4.a
Consumo en estaciones de bombeo	ECUADOR	Barriles	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	EC-M-4.b
COMERCIALIZACIÓN DE CRUDO												
Crudo fiscalizado	ECUADOR	Barriles	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	EC-M-5.2.1
Consumo interno	ECUADOR	Barriles	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	EC-M-5.2.1
Exportación de crudo	ECUADOR	Miles de barriles	12,463	11,939	10,313	12,071	12,828	11,386	12,119	11,021	12,576	EC-M-5.2.3.a
	ECUADOR	Miles de dólares FOB	806,887	721,521	567,825	690,814	692,960	611,851	608,854	573,361	679,460	EC-M-5.2.3.a
	ECUADOR	US\$ / barril	65	60	55	57	54	54	50	52	54	EC-M-5.2.3.a
Exportación de crudo Oriente por EP Petroecuador	ECUADOR	Miles de barriles	7,553	6,752	5,794	6,108	6,223	5,554	5,075	5,813	6,609	EC-M-5.2.3.b
	ECUADOR	US\$ / barril	67	63	57	59	56	57	54	56	57	EC-M-5.2.3.b
Exportación de crudo Napo por EP Petroecuador	ECUADOR	Miles de barriles	3,576	3,383	3,140	4,214	5,293	3,979	5,672	3,433	4,808	EC-M-5.2.3.b
	ECUADOR	US\$ / barril	61	57	52	55	52	50	47	47	50	EC-M-5.2.3.b
Brent	ECUADOR	US\$ / barril	71	71	64	64	59	63	60	63	67	MU-M-5.3.a
West Texas Intermediate	ECUADOR	US\$ / barril	64	61	55	57	55	57	54	57	60	MU-M-5.3.a
INDUSTRIALIZACIÓN DE CRUDO												
PETRÓLEO CRUDO PROCESADO												
Refinería Amazonas	ECUADOR	Barriles	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	EC-M-6.4.a.a
Refinería Esmeraldas	ECUADOR	Barriles	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	EC-M-6.4.a.b
Refinería Lago Agrio	ECUADOR	Barriles	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	EC-M-6.4.a.c
Refinería Libertad	ECUADOR	Barriles	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	EC-M-6.4.a.d
PRODUCCIÓN DE DERIVADOS												
Producción total de derivados	ECUADOR	Miles de barriles	5,708	6,376	6,418	6,718	6,729	6,697	5,792	6,248	5,763	EC-M-6.4.b
Fuel Oil	ECUADOR	Miles de barriles	647	773	660	808	692	729	659	737	331	EC-M-6.4.b
Residuo	ECUADOR	Miles de barriles	811	994	1,409	1,295	1,336	1,165	1,105	1,157	1,014	EC-M-6.4.b
Diésel	ECUADOR	Miles de barriles	346	399	354	409	366	369	345	288	183	EC-M-6.4.b
Gasolina Extra	ECUADOR	Miles de barriles	1,094	1,069	1,085	1,121	1,089	1,198	960	1,076	1,016	EC-M-6.4.b
GLP	ECUADOR	Miles de barriles	94	94	86	96	200	227	166	212	203	EC-M-6.4.b
Otros	ECUADOR	Miles de barriles	2,715	3,048	2,823	2,991	3,057	3,008	2,557	2,778	3,016	EC-M-6.4.b
COMERCIALIZACIÓN DE DERIVADOS												
Exportación de derivados	ECUADOR	Miles de barriles	963	1,255	1,507	1,949	1,424	1,174	1,552	1,364	1,148	EC-M-7.1
	ECUADOR	Miles de dólares FOB	60,997	76,147	81,124	112,266	59,779	55,427	61,287	45,907	44,329	EC-M-7.1
	ECUADOR	US\$ / barril	63	61	54	58	42	47	39	34	39	EC-M-7.1
Exportación de Fuel Oil	ECUADOR	Miles de barriles	963	746	976	1,269	1,424	1,174	1,552	1,364	1,148	EC-M-7.1
	ECUADOR	Miles de dólares FOB	60,997	42,615	50,465	69,857	59,779	55,427	61,287	45,907	44,329	EC-M-7.1
	ECUADOR	US\$ / barril	63	57	52	55	42	47	39	34	39	EC-M-7.1
Exportación de nafta	ECUADOR	Miles de barriles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EC-M-7.1
	ECUADOR	Miles de dólares FOB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EC-M-7.1
	ECUADOR	US\$ / barril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EC-M-7.1
Exportación de otros derivados	ECUADOR	Miles de barriles	-	509	531	680	-	-	-	-	-	EC-M-7.1
	ECUADOR	Miles de dólares FOB	-	33,532	30,659	42,409	-	-	-	-	-	EC-M-7.1
	ECUADOR	US\$ / barril	-	66	58	62	-	-	-	-	-	EC-M-7.1
Importación de derivados	ECUADOR	Volumen de importaciones Miles de barriles	5,386	4,543	4,539	4,574	4,628	4,558	4,630	4,642	3,761	EC-M-7.2
	ECUADOR	Costo de importación Miles de dólares	408,597	342,277	322,268	320,475	328,432	314,795	322,159	320,434	248,885	EC-M-7.2
Importación de nafta de alto octano	ECUADOR	Volumen de importaciones Miles de barriles	2,089	1,835	1,570	1,577	1,828	1,546	1,533	1,546	1,170	EC-M-7.2
	ECUADOR	Costo de importación Miles de dólares	184,307	167,917	132,468	136,793	152,994	117,707	114,295	115,629	120,647	EC-M-7.2
Importación de diésel	ECUADOR	Volumen de importaciones Miles de barriles	2,069	1,556	1,804	1,806	1,802	2,051	2,133	2,112	1,072	EC-M-7.2
	ECUADOR	Costo de importación Miles de dólares	180,006	136,521	154,832	150,271	148,796	171,522	180,033	175,603	90,486	EC-M-7.2
Importación de GLP	ECUADOR	Volumen de importaciones Miles de barriles	1,228	1,152	1,165	1,190	997	962	964	984	1,118	EC-M-7.2
	ECUADOR	Costo de importación Miles de dólares	44,293	37,839	34,969	33,411	26,641	25,567	27,832	29,202	37,752	EC-M-7.2
SUBSIDIO												
Subsidio a la gasolina súper	ECUADOR	US\$ / galón	0,51	0,20	-0,23	-0,16	-0,12	-0,16	-0,13	0,07	nd	EC-M-7.3.a
	ECUADOR	Millones de US \$	5,49	2,10	-2,11	-1,51	-1,20	-1,35	-1,06	0,64	nd	EC-M-7.3.a
Subsidio a la gasolina extra	ECUADOR	US\$ / galón	0,80	0,76	0,53	0,57	0,40	0,45	0,53	0,43	nd	EC-M-7.3.a
	ECUADOR	Millones de US \$	36,89	35,67	23,39	26,88	18,95	20,32	21,52	19,37	nd	EC-M-7.3.a
Subsidio a la gasolina extra con etanol (Ecopais)	ECUADOR	US\$ / galón	0,59	0,56	0,36	0,43	0,27	0,30	0,32	0,27	nd	EC-M-7.3.a
	ECUADOR	Millones de US \$	28,87	28,99	17,70	22,77	14,60	15,06	15,26	13,60	nd	EC-M-7.3.a
Subsidio al diésel	ECUADOR	US\$ / galón	1,27	1,28	1,24	1,18	1,16	1,19	1,21	1,18	1,20	EC-M-7.3.a
	ECUADOR	Millones de US \$	144,21	151,84	139,19	143,41	142,04	141,18	135,22	136,55	142,81	EC-M-7.3.a
Subsidio al GLP	ECUADOR	US\$ / kilogramo	0,32	0,29	0,25	0,23	0,21	0,21	0,24	0,25	0,30	EC-M-7.3.a
	ECUADOR	Millones de US \$	31,07	29,82	25,40	24,49	22,78	21,97	25,70	25,09	30,10	EC-M-7.3.a
Subsidio total	ECUADOR	Millones de US \$	246,53	248,42	203,58	216,05	197,17	197,18	196,65	195,25	nd	EC-M-7.3.a
PRECIO												
Precio en terminal de la gasolina Súper	ECUADOR	US\$ / galón	1,79	2,07	2,29	2,31	2,11	2,20	2,20	1,95	1,93	EC-M-7.4

a/ Información actualizada a febrero 2020, para revisar información completa referirse a <http://www.observatorioenergiaymas.com/>

A	Estadísticas anuales
A-1	TABLAS CON DATOS DE RESERVAS
AL-A-1	Reservas de crudo probadas de América Latina, según país, en millones de barriles (1960 - 2018)
OP-A-1	Reservas de crudo probadas de países miembros de la OPEP, según país, en millones de barriles (1960 - 2018)
PR-A-1	25 países con más reservas probadas de crudo a 2018, en millones de barriles (1960 - 2018)
MU-A-1	Reservas de crudo probadas mundiales, según continente, en millones de barriles (1960 - 2018)
A-2	TABLAS CON DATOS DE PERFORACIÓN
A-2.1	TORRES DE PERFORACIÓN
AL-A-2.1	Torres de perforación activas en América Latina, según país (1982 - 2018)
OP-A-2.1	Torres de perforación activas en países miembros de la OPEP, según país (1982 - 2018)
PR-A-2.1	25 países con más torres de perforación activas a 2018 (1982 - 2018)
MU-A-2.1	Torres de perforación activas mundiales, según continente (1982 - 2018)
A-2.2	POZOS
EC-A-2.2	Promedio diario de pozos operados en Ecuador según campo y empresa operadora (2001 - 2015)
OP-A-2.2	Pozos productivos en países miembros de la OPEP, según país (1980 - 2017)
A-3	TABLAS CON DATOS DE PRODUCCIÓN
EC-A-3.a	Producción de crudo en Ecuador, según campo, en barriles (2001-2015)
EC-A-3.b	Producción de crudo en Ecuador por tipo de empresa productora en miles de barriles (1972 - 2019)
EC-A-3.c	Producción de crudo en Ecuador, según bloque y empresa operadora a 2015, en barriles (2001 - 2015)
EC-A-3.d	Mapa petrolero de Ecuador (División a 2018)
AL-A-3	Producción de crudo en América Latina, según país, en miles de barriles diarios (1960-2018)
OP-A-3.a	Producción de crudo en países miembros de la OPEP, según país, en miles de barriles por día (1960 - 2018)
OP-A-3.b	Producción de crudo acumulada anual de países miembros de la OPEP, según país, en miles de barriles (1960 - 2018)
PR-A-3	25 países con mayor producción de crudo a 2018, en miles de barriles por día (1960-2018)
MU-A-3	Producción de crudo mundial según continente, en miles de barriles por día (1960-2018)
A-4	TABLAS CON DATOS DE TRANSPORTE DE CRUDO
EC-A-4.a	Crudo transportado en Ecuador por oleoducto, en miles de barriles

- (1972 - 2019)
- EC-A-4.b Consumo de crudo de Ecuador en estaciones de bombeo en barriles, según estación (1981 - 2015)
- OP-A-4 Principales oleoductos de países miembros de la OPEP a 2016 por operador, largo y dimensión

A-5 TABLAS CON DATOS DE COMERCIALIZACIÓN DE CRUDO

A-5.1 DEMANDA

- AL-A-5.1 Demanda de crudo en América Latina, según país, en miles de barriles por día (1960 - 2018)
- OP-A-5.1 Demanda de crudo de países miembros de la OPEP, según país, en miles de barriles por día (1960 - 2018)
- PR-A-5.1 25 países con mayor demanda de crudo a 2018, en miles de barriles por día (1960 - 2018)
- MU-A-5.1 Demanda de crudo mundial según continente, en miles de barriles por día (1960 - 2018)

A-5.2 COMERCIALIZACIÓN DE CRUDO

A-5.2.1 COMERCIALIZACIÓN

- EC-A-5.2.1 Comercialización de crudo de Ecuador, según crudo fiscalizado, consumo interno y exportación de crudo, en miles de barriles (2001 - 2015)

A-5.2.2 CONSUMO INTERNO

- EC-A-5.2.2 Aporte de petróleo crudo al mercado interno en Ecuador por entregas a refinerías, en miles de barriles (2001 - 2015)

A-5.2.3 EXPORTACIÓN

- EC-A-5.2.3.a Exportación de crudo de Ecuador, según tipo de empresa y tipo de exportación (2004 - 2019)
- EC-A-5.2.3.b Exportaciones de crudo por EP Petroecuador, según tipo de crudo y tipo de exportación (2000 - 2019)
- EC-A-5.2.3.c Exportaciones de crudo de Ecuador, según país de destino, en barriles (2001 - 2015)
- EC-A-5.2.3.d Exportaciones de crudo de Ecuador, en miles de dólares FOB (1927 - 2018)
- AL-A-5.2.3 Exportaciones de crudo de América Latina, según país, en miles de barriles por día (1980 - 2018)
- OP-A-5.2.3.a Exportaciones de crudo de países miembros de la OPEP, según país, en miles de barriles por día (1980 - 2018)
- OP-A-5.2.3.b Exportaciones de crudo de países miembros de la OPEP, según país y destino, en miles de barriles por día (2010 - 2018)
- PR-A-5.2.3 25 países con más exportaciones de crudo, según país, en miles de barriles por día (1980 - 2018)
- MU-A-5.2.3 Exportaciones de crudo mundiales, según continente, en miles de barriles por día (1980 - 2018)

A-5.2.4 IMPORTACIÓN

- AL-A-5.2.4 Importaciones de crudo en América Latina, según país, en miles de barriles por día (1980 - 2018)
- PR-A-5.2.4 25 países con más importaciones de crudo a 2018, en miles de barriles por día (1980 - 2018)

MU-A-5.2.4 Importaciones de crudo mundiales, según continente, en miles de barriles por día (1980 - 2018)

A-5.3 PRECIO

MU-A-5.3 Precio mundial anual del crudo en dólares 2018 por tipo (1972 - 2018)

A-6 TABLAS CON DATOS DE INDUSTRIALIZACIÓN DE CRUDO

A-7 A-6.1 DEMANDA

OP-A-6.1 Demanda de derivados de petróleo de miembros de la OPEP, según país y tipo de derivado, en miles de barriles por día (1960 - 2018)

MU-A-6.1 Demanda mundial de derivados del petróleo, según continente y tipo de derivado, en miles de barriles diarios (1980 - 2018)

A-6.2 CAPACIDAD DE REFINAMIENTO

AL-A-6.2 Capacidad de refinamiento de América Latina, según país, en miles de barriles por día calendario (1980 - 2018)

OP-A-6.2.a Capacidad de refinamiento de miembros de la OPEP, según país, en miles de barriles por día calendario (1980 - 2018)

OP-A-6.2.b Capacidad de refinamiento de país miembros de la OPEP, según país, compañía, y locación, en miles de barriles por día calendario (1980 - 2018)

PR-A-6.2 25 países con mayor capacidad de refinamiento a 2018, en miles de barriles por día calendario (1980 - 2018)

MU-A-6.2 Capacidad de refinamiento mundial, según continente, en miles de barriles por día calendario (1980 - 2018)

A-6.3 RENDIMIENTO DE REFINACIÓN

AL-A-6.3 Rendimiento de refinación de crudo en América Latina, según país, en miles de barriles diarios (1980 - 2018)

OP-A-6.3 Rendimiento de refinación de crudo en países miembros de la OPEP, según país, en miles de barriles diarios (1980 - 2018)

PR-A-6.3 25 países con mayor rendimiento de refinación de crudo a 2017, en miles de barriles diarios (1980 - 2018)

MU-A-6.3 Rendimiento de refinación de crudo mundial, según continente, en miles de barriles diarios (1980 - 2018)

A-6.4 PRODUCCIÓN DE DERIVADOS

EC-A-6.4.a Petróleo crudo procesado en refinerías de Ecuador, por refinería, en barriles (2001 - 2015)

EC-A-6.4.b Producción de derivados en Ecuador, según tipo de derivado, en miles de barriles (1972 - 2017)

EC-A-6.4.c.a Producción de derivados de Ecuador en Refinería Amazonas, según tipo de derivado en barriles (1982 - 2015)

EC-A-6.4.c.b Producción de derivados de Ecuador en Refinería Esmeraldas, según tipo de derivado, en barriles (1977 - 2015)

EC-A-6.4.c.c Producción de derivados de Ecuador en Refinería Lago Agrio, según tipo de derivado, en barriles (2001 - 2015)

EC-A-6.4.c.d Producción de derivados de Ecuador en Refinería La Libertad, según tipo de derivado, en barriles, según tipo de derivado (1972 - 2015)

EC-A-6.4.c.e Producción de derivados de Ecuador en Planta de Gas Shushufindi, según tipo de derivado, en barriles (1982 - 2015)

- EC-A-6.4.c.f Producción de derivados de Ecuador en Planta Cautivo, según tipo de derivado, en barriles (1972 - 1991)
- AL-A-6.4 Producción de América Latina de productos petrolíferos refinados, según país, en miles de barriles por día (1980 - 2018)
- OP-A-6.4.a Producción de productos petrolíferos refinados de países miembros de la OPEP, según país, en miles de barriles por día (1980 - 2018)
- OP-A-6.4.b Producción de derivados de miembros de la OPEP, según tipo de derivado, en miles de barriles por día (1980 - 2018)
- PR-A-6.4 25 países con mayor producción de productos petrolíferos refinados a 2017, en miles de barriles por día (1980 - 2018)
- MU-A-6.4 Producción mundial de productos petrolíferos refinados, según continente, en miles de barriles por día (1980 - 2018)

A-8 TABLAS CON DATOS DE COMERCIALIZACIÓN DE DERIVADOS

A-7.1 EXPORTACIÓN

- EC-A-7.1.a Exportación de derivados de Ecuador por Petroecuador EP, según tipo de derivado (1996 - 2019)
- EC-A-7.1.b Exportaciones de derivados de Ecuador, en miles de dólares FOB (1927 - 2018)
- OP-A-7.1 Exportaciones de productos petrolíferos refinados de países miembros de la OPEP, según país y destino, miles de barriles por día (2010 - 2018)

A-7.2 IMPORTACIÓN

- EC-A-7.2 Importación de derivados e ingresos y egresos por comercialización de derivados en Ecuador, según tipo de derivado (2004 - 2019)
- AL-A-7.2 Importaciones de productos petrolíferos de América Latina, según país, en miles de barriles por día (1980 - 2018)
- PR-A-7.2 25 países con más importaciones de productos petrolíferos a 2015, en miles de barriles por día (1980 - 2018)
- MU-A-7.2 Importaciones de productos petrolíferos, según continente, en miles de barriles por día (1980 - 2018)

A-7.3 SUBSIDIOS

- EC-A-7.3 Subsidio a los principales combustibles en Ecuador (1989 - 2018)

M Estadísticas mensuales

M-3 TABLAS CON DATOS DE PRODUCCIÓN DE CRUDO

- EC-M-3.a Producción de crudo en Ecuador, según campo petrolero, en barriles (enero 2001 - diciembre 2015)
- EC-M-3.b Producción de crudo en Ecuador, según tipo de empresa, en miles de barriles (enero 2004 - diciembre 2019)
- EC-M-3.c Producción de crudo en Ecuador, según bloque petrolero, en barriles (enero 2001 - diciembre 2015)



M-4 TABLAS CON DATOS DE TRANSPORTE DE CRUDO

- EC-M-4.a Transporte de crudo en Ecuador, según oleoducto, en miles barriles (enero 2004 - diciembre 2019)
- EC-M-4.b Consumo de crudo de Ecuador en estaciones de bombeo, según estación, en barriles (enero 2001 - diciembre 2015)

M-5 TABLAS CON DATOS DE COMERCIALIZACIÓN DE CRUDO

M-5.2 COMERCIALIZACIÓN

M-5.2.1 COMERCIALIZACIÓN

- EC-M-5.2.1 Comercialización de derivados de Ecuador, según crudo fiscalizado, consumo interno e importaciones de crudo mensual, en barriles (enero 2001 - diciembre 2015)

M-5.2.2 CONSUMO INTERNO

- EC-M-5.2.2.a Aporte de petróleo crudo al mercado interno en Ecuador, entrega a Refinería Amazonas, en barriles (enero 2001 - diciembre 2015)
- EC-M-5.2.2.b Aporte de petróleo crudo al mercado interno en Ecuador, entrega a Refinería Esmeraldas, en barriles (enero 2001 - diciembre 2015)
- EC-M-5.2.2.c Aporte de petróleo crudo al mercado interno en Ecuador, entrega a Refinería Lago Agrio, en barriles (enero 2001 - diciembre 2015)
- EC-M-5.2.2.d Aporte de petróleo crudo al mercado interno en Ecuador, entrega a Refinería La Libertad, en barriles (enero 2001 - diciembre 2015)
- EC-M-5.2.2.e Aporte de petróleo crudo al mercado interno en Ecuador, entrega a cabotaje, en barriles (enero 2001 - diciembre 2015)

M-5.2.3 EXPORTACIÓN

- EC-M-5.2.3.a Exportación de crudo de Ecuador, según tipo de empresa y tipo de exportación (enero 2004 - diciembre 2019)
- EC-M-5.2.3.b Exportación de crudo por EP Petroecuador, según tipo de crudo y tipo de exportación (enero 2004 - diciembre 2019)
- EC-M-5.2.3.c Exportación de petróleo crudo de Ecuador, según país de destino, en barriles (enero 2001 - diciembre 2015)

M-5.3 PRECIO

- MU-M-5.3.a Precio mundial de crudo histórico y proyectado (enero 2011 - enero 2020)
- MU-M-5.3.b Precio mundial del crudo Brent, WTI y Dubái (enero 1980 - enero 2020)

M-6 TABLAS CON DATOS DE INDUSTRIALIZACIÓN DE CRUDO

M-6.4 PRODUCCIÓN DE DERIVADOS

- EC-M-6.4.a.a Petróleo crudo de Ecuador procesado en Refinería Amazonas, en barriles (enero 2001 - diciembre 2015)
- EC-M-6.4.a.b Petróleo crudo de Ecuador procesado en Refinería Esmeraldas, en barriles (enero 2001 - diciembre 2015)
- EC-M-6.4.a.c Petróleo crudo de Ecuador procesado en Refinería Lago Agrio, en barriles (enero 2001 - diciembre 2015)
- EC-M-6.4.a.d Petróleo crudo de Ecuador procesado en Refinería La Libertad, en barriles (enero 2001 - diciembre 2015)
- EC-M-6.4.b Producción nacional de derivados en Ecuador, según tipo de derivado,



EC-M-6.4.c	en miles de barriles (enero 2004 - diciembre 2019) Producción de derivados en Ecuador, según refinería y tipo de derivado, en barriles (enero 2001- diciembre 2015)
M-7	TABLAS CON DATOS DE COMERCIALIZACIÓN DE DERIVADOS
M-7.1	EXPORTACIÓN
EC-M-7.1.a	Exportación de derivados de Ecuador por Petroecuador EP, según tipo de derivado (enero 2004 - diciembre 2019)
M-7.2	IMPORTACIÓN
EC-M-7.2	Importación de derivados e ingresos y egresos por comercialización de derivados de Ecuador, según tipo de derivado (enero 2004 - diciembre 2019)
M-7.3	SUBSIDIOS
EC-M-7.3	Subsidio a los principales combustibles en Ecuador (enero 1989 - noviembre 2019)



Referencias de tablas

- Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero. (2020). Precios combustibles. Recuperado de <https://www.controlhidrocarburos.gob.ec/precios-combustibles/>
- Baker Hughes. (2020). International Rig Counts for April 2019. Recuperado de <https://bakerhughesrigcount.gcs-web.com/intl-rig-count?c=79687&p=irol-rigcountsintl>
- Banco Central del Ecuador (2012). *85 Años del Banco Central del Ecuador*. Capítulo 2 (Series Estadísticas Históricas). Quito: BCE. Recuperado de <http://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Anuario/80anios/Cap2-85anios.xls>
- Banco Central del Ecuador (2020). *Cifras del Sector Petrolero*. Quito: BCE. Recuperado de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/Hidrocarburos/SerieCifrasPetroleras.xlsx>
- Banco Central del Ecuador (2020). *Información Estadística Mensual*. Quito: BCE. Recuperado de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/IEMensual/m1980/IEM1980.zip>
- British Petroleum. (2019). *Statistical Review of World Energy 2015*. Londres: BP. Recuperado de <http://www.bp.com/content/dam/bp/excel/energy-economics/statistical-review-2016/bp-statistical-review-of-world-energy-2016-workbook.xlsx>
- Energy Information Administration (2020). *Short-Term Energy and Winter Fuels Outlook*. Washington: EIA. Recuperado de http://www.eia.gov/forecasts/steo/xls/STEO_m.xlsx
- Energy Information Administration (2020). *U.S. Refiner Gasoline Prices by Grade and Sales Type*. Washington D.C.: EIA. Recuperado de https://www.eia.gov/dnav/pet/xls/PET_PRI_REFMG_DCU_NUS_M.xls
- Energy Information Administration (2020). *Short Term Energy Outlook*. Washington D.C.: EIA. Recuperado de https://www.eia.gov/outlooks/steo/xls/STEO_m.xlsx
- Energy Information Administration (2020). *U.S. Refiner Petroleum Product Prices*. Washington D.C.: EIA. Recuperado de https://www.eia.gov/dnav/pet/xls/PET_PRI_REFOTH_DCU_NUS_M.xls
- EP Petroecuador (2012). *Informe Estadístico de la Industria Hidrocarburífera Ecuatoriana 1972-2012*. Quito: EP PETROECUADOR
- EP Petroecuador (2019). *Precios de venta en los terminales de EP Petroecuador a comercializadoras*. Quito: EP PETROECUADOR. Recuperado de <http://www.eppetroecuador.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/10/ESTRUCTURA-DE-PRECIOS-OCTUBRE-20162.pdf>
- Fondo Monetario Internacional. (2020). *IMF Primary Commodity Prices*. Washington D.C.: FMI. Recuperado de http://www.imf.org/external/np/res/commod/External_Data.xls
- Organización de Países Exportadores de Petróleo (2019). *Annual Statistical Bulletin*. Viena: OPEP. Recuperado de http://www.opec.org/opec_web/flipbook/ASB%202016/ASB%202016.html#3/z



Reglamento Sustitutivo al Reglamento para la Regulación de los Precios de los Derivados de Hidrocarburos (2005). Decreto Ejecutivo 338.

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2002). Estadística Hidrocarburífera 2001. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=80&force=0>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2003). Resumen de la Estadística Hidrocarburífera 2001. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=81&force=0>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2003). Estadística Hidrocarburífera 2002. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=83&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2003). Resumen de la Estadística Hidrocarburífera 2002. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=82&force=0>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2004). Estadística Hidrocarburífera 2003. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=84&force=0>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2004). Resumen de la Estadística Hidrocarburífera 2003. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=85&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2005). Estadística Hidrocarburífera 2004. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=75&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2005). Resumen de la Estadística Hidrocarburífera 2004. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=76&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2006). Estadística Hidrocarburífera 2005. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=69&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2006). Resumen de la Estadística Hidrocarburífera 2005. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=70&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2007). Estadística Crudo 2006. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=72&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2007). Estadística Derivados 2006. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=71&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2007). Resumen de la Estadística Hidrocarburífera 2006. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=71&force=1>



[content/plugins/download-monitor/download.php?id=73&force=0](http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=73&force=0)

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2008). Estadística Crudo 2007. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=62&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2008). Estadística Derivados 2007. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=64&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2008). Resumen de la Estadística Hidrocarburífera 2007. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=67&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2009). Estadística Crudo 2008. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=60&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2009). Estadística Derivados 2008. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=61&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2009). Resumen Ejecutivo de la Estadística Hidrocarburífera 2008. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=58&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2010). Estadística Crudo 2009. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=56&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2010). Estadística Derivados 2009. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=55&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2010). Informe Ejecutivo de la Estadística Hidrocarburífera 2009. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=54&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2011). Estadística Crudo 2010. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=52&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2011). Estadística Derivados 2010. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=49&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2011). Informe Ejecutivo de la Estadística Hidrocarburífera 2010. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=50&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2012). Estadística Crudo 2011. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/>



[download-monitor/download.php?id=40&force=1](http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=40&force=1)

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2012). Estadística Derivados 2011. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=42&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2012). Informe Ejecutivo de la Estadística Hidrocarburífera 2011. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=43&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2013). Estadística Crudo 2012. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=37&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2013). Estadística Derivados 2012. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=38&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2013). Informe Ejecutivo de la Estadística Hidrocarburífera 2012. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=39&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2014). Estadística Crudo 2013. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=376&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2014). Estadística Derivados 2013. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=377&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2015). Estadística Crudo 2014. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=893&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2015). Estadística Derivados 2014. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=894&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2015). Informe Ejecutivo de la Estadística Hidrocarburífera 2014. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=895&force=1>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2015). Mapa de Bloques Petroleros. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/mapa-de-bloques-petroleros/>

Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2016). Estadística Hidrocarburífera Crudo 2015. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=1309&force=1>



Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (2016). Estadística Hidrocarburífera - Derivados 2015. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=1311&force=1>

Convocatoria para artículos del Boletín “Petróleo al día 19”

El Boletín “Petróleo al día” del Observatorio de Energía y Minas es una publicación de economía que pertenece a la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas (FACEA), de la Universidad de Las Américas (UDLA) en Quito, Ecuador.

En su décimo novena convocatoria, el Boletín “Petróleo al día” prevé su publicación en junio de 2020 e invita a la presentación de documentos que cumplan con las siguientes características:

- Los documentos enviados deben atender a los formatos generales y específicos indicados en la Política Editorial, así como en las Normas de Publicación del Boletín “Petróleo al día”.
- En cuanto a la recepción y decisión de publicar o modificar los documentos recibidos, los documentos seguirán lo dispuesto por la Política Editorial.
- De manera general, se priorizarán los documentos propios del autor e inéditos, no publicados con anterioridad, que no estén pendientes de revisión y publicación en otras revistas.
- Los temas que se priorizan en la convocatoria son aquellos relacionados con el sector hidrocarburífero nacional e internacional. Los documentos se apegarán a la siguiente extensión en caracteres con espacios:
 - Artículo de investigación: De 15,000 a 30,000
 - Ensayo: De 8,000 a 15,000
 - Análisis coyuntural: De 3,000 a 8,000

La fecha de recepción de trabajos se cerrará el 15 de mayo de 2020. Para más información, dirigirse a oem.ciee@udla.edu.ec





Observatorio de
Energía y Minas



www.observatorioenergiayminas.com