

PETRÓLEO

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

al día

**Aplicaciones de organización industrial:
Investigación de mercado de estaciones de
servicio de distribución de combustible al
por menor en Ambato, año 2021**

**Análisis de los precios de combustibles
derivados del petróleo en Ecuador a mayo 2021**

Petróleo al día
Boletín Estadístico del Sector de Hidrocarburos
N° 23, Junio 2021
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

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 Política.....	
Presentación.....	
Artículos de investigación.....	
Aplicaciones de Organización Industrial: Investigación de Mercado de Estaciones de Servicio de Distribución de Combustible al por Menor en Ambato, año 2021.....	
Introducción	
Marco Teórico	
Revisión de la normativa del sector	
Análisis macro y micro del sector de gasolineras	
Perspectiva de Oferta	
Perspectiva de la Demanda	
Conclusión	
Referencias	
Artículos de coyuntura.....	
Análisis de los precios de combustibles derivados del petróleo en Ecuador a mayo 2021.....	
Introducción y contexto	
Análisis de precios y consumo interno	
Cuantificación de los subsidios	
Conclusiones	
Referencias	
Índice de tablas estadísticas.....	
R Tablas de resumen.....	
A Estadísticas anuales	
M Estadísticas mensuales	



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.observatorioenergiaminas.com/>

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 a letra 10 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 ex- puestos 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

Aplicaciones de Organización Industrial: Investigación de Mercado de Estaciones de Servicio de Distribución de Combustible al por Menor en Ambato, año 2021

Andrés Rodríguez Estrada

andres.rodriguez.estrada@udla.edu.ec

Doctor (Ph. D.) en Análisis Económico, Universidad Complutense de Madrid y Universidad de Alcalá; Profesor de la Facultad de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Profesor asociado de la Universidad de las Américas.

Alan Bunce

alan.bunce@udla.edu.ec

Estudiante de Economía de la Universidad de las Américas.

Doménica Villalva Dalgo

domenica.villalva@udla.edu.ec

Estudiante de Economía de la Universidad de las Américas.

Fecha de recepción: 15 de agosto de 2021 / Fecha de aceptación: 20 de agosto de 2021

Resumen

Las estaciones de servicio de gasolina se encuentran en un sector regulado por la Agencia de Regulación y Control de Hidrocarburos, misma que dicta la normativa que rige dentro del mismo. En Ambato, actualmente operan alrededor de 18 gasolineras de las marcas Primax, Petroecuador, P&S y Masgas. Estas se distribuyen alrededor de la ciudad, ubicándose en zonas donde existe la mayor demanda, según la ley. Para la presente investigación, se realizó tres hallazgos empíricos. El primero fue el cálculo de cinco índices de concentración de mercado (Índice de Hirschman-Herfindhal y su Referencial, Índice de Entropía, Índice de Concentración de las mayores empresas y el Índice de Hannah y Kay) para el sector de gasolineras, donde se halló que el mismo es desconcentrado.

El segundo resultado fue la aplicación del Modelo de Hotelling para la ciudad de Ambato dentro del primer quimestre del año 2021, en el cual se encontró que el modelo se cumple para todas las zonas geográficas de estudio, las cuales son: Ficoa, Paseo Shopping, Izamba, Huachi, Miraflores, Centro de Ambato e Ingahurco. Y como último hallazgo, se aplicó una encuesta a los consumidores de gasolina desde el 7 de julio hasta el 17 de julio del año vigente, donde el principal resultado fue que, para los encuestados, la gasolina es un bien elástico; además que la estación de gasolina más preferida es Petroecuador.

Palabras clave: Organización Industrial, Estaciones de Servicio, Índice de concentración, Modelo de Hotelling, Elasticidad

Abstract

The gasoline service stations are in a sector regulated by the Agency for the Regulation and Control of Hydrocarbons, which dictates the regulations that govern within it. In Ambato, around 18 Primax, Petroecuador, P&S and Masgas brand gas stations currently operate. These are distributed around the city, located in areas where there is the greatest demand, according to the law. For the present investigation, three empirical findings were made. The first one was the calculation of five market concentration indexes (Hirschman-Herfindhal Index and its Reference, Entropy Index, Concentration Index of the largest companies and the Hannah and Kay Index) for the gas station sector, where it was found that it is deconcentrated.

The second result was the application of the Hotelling Model for the city of Ambato within the first quarter of 2021, in which it was found that the model is fulfilled for all the geographical areas of study, which are: Ficoa, Paseo Shopping, Izamba, Huachi, Miraflores, Downtown Ambato and Ingahurco. And as a last finding, a survey was applied to gasoline consumers from July 7 to July 17 of the current year, where the main result was that, for those surveyed, gasoline is an elastic good; Furthermore, the most preferred gas station is Petroecuador.

Keywords: *Industrial Organization, Service Stations, Concentration Index, Hotelling Model, Elasticity.*

Introducción

Las estaciones de servicio de gasolina son establecimientos que se dedican principalmente a la venta, distribución y comercialización de gasolina de forma minorista. Esta actividad económica tiene un gran peso en la economía ecuatoriana debido a que el país pertenece a una economía que es dependiente del petróleo. Es tanto el peso que el sector petrolero que, de acuerdo al Banco Central del Ecuador en su informe anual del 2019, los ingresos petroleros han representado, en promedio, el 35% de los ingresos totales. Dentro de esta investigación, las gasolineras se encuentran en el código G4730.01 de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas versión 4.0, donde su descripción exacta es: “Venta al por menor de combustibles para vehículos automotores y motocicletas en establecimientos especializados”

El mercado ecuatoriano de gasolineras, de acuerdo a la Superintendencia de Compañías en el 2021, se encuentran registradas 360 estaciones de servicio a nivel nacional, de las cuales 18 son empresas registradas en Ambato. En un contexto a nivel nacional, Primax, Petroecuador y Petróleos y Servicios (P&S) han encabezado la lista con mayor número de estaciones en el país, demostrándose que son empresas líderes en su giro de negocio.



En cuanto al mercado relevante para la presente investigación, el regulador de la actividad económica es la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (ARCH), contando con 12 reglamentos en total. Los ofertantes son las estaciones de abastecimiento de combustible dentro de una localidad. Por último, los consumidores son las personas que tienen y conducen un vehículo, sin importar el fin lucrativo del bien.

El mercado geográfico del presente estudio es la ciudad de Ambato, ubicada en la provincia de Tungurahua en Ecuador. Se escogió esta zona debido a que la provincia se encuentra en el octavo puesto de las provincias con el xx% de participación de mercado de gasolineras a nivel nacional. El periodo de la investigación abarca los años 2015 - 2020, con la finalidad de analizar el posible efecto en el consumo del bien, dado el confinamiento por la pandemia del COVID-19 durante el primer quimestre del 2020.

De acuerdo a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, en la normativa del sector publicado en el 2011, la cadena productiva empieza desde la importación del hidrocarburo, hasta llegar al consumidor final, y se compone de la siguiente manera: importación o producción, transformación, transporte y almacenamiento, abastecimiento, distribución o comercialización y finalmente, el consumo final del cliente.

Tomando en cuenta el encadenamiento, se ha planteado la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál ha sido el comportamiento de la comercialización de gasolinas en Ambato en el 2020? Con ello, lo que se busca estudiar son tres temáticas: i) la concentración económica de la comercialización de gasolina en Ambato desde el 2015 hasta el 2020, ii) la distribución geográfica de las estaciones de servicio de gasolina en Ambato en el año 2021 y finalmente, la percepción de preferencias y elasticidades de la población de Ambato, referente al consumo de gasolina durante el año 2021.

En ese sentido, la estructura del presente documento se divide en las tres temáticas: primero, con el cálculo de cinco índices de concentración del mercado relevante propuesto; segundo, con la demostración del cumplimiento o no de los resultados del Modelo de Hotelling para la distribución de gasolineras en Ambato y tercero, con la recopilación de información sobre la sensibilización del consumo de gasolinas en la población de Ambato.



Los datos usados en los hallazgos empíricos de esta investigación fueron tres: ingresos por estación de servicios de gasolina, ingresos de la actividad económica de interés por provincia y la información de la muestra a encuestados. Los datos de esta investigación fueron extraídos de tres fuentes de información: (1) Servicio de Rentas Internas, (2) Superintendencia de Compañías y (3) levantamiento de información de los autores dirigida a residentes en Ambato.

Marco Teórico

Es fundamental comprender todos los conceptos que respaldan esta investigación. El primero es entender que es la Organización Industrial. Según Tirole (1990), la Organización Industrial es el estudio de cómo funcionan los mercados dentro de una economía. Generalmente, define cuales son los ofertantes, consumidores, normativa y competidores de un sector. Los ofertantes son personas u organizaciones que abastecen al mercado un bien o servicio. Los consumidores son aquellos que demandan el bien o servicio que se ofrecen en el mercado. La normativa hace referencia al grupo de normas que rigen en un sector. Y los competidores son las personas u organizaciones que ofrecen sustitutos cercanos a los ofertantes.

Dentro de la historia de la Organización Industrial, el estudio de esta rama de la microeconomía empieza antes de 1970 con la Escuela Harvard, en donde, se define la estructura, el desempeño de resultados y la conducta del mercado. Después de 1970, el análisis de la Organización Industrial se profundiza, y es ahí cuando aparece la Escuela de Chicago, en donde interviene el bienestar social e incorpora la regulación en los mercados.

Un hallazgo empírico de la Organización Industrial como herramienta para análisis de mercados, se encuentra el estudio a la industria de automóviles realizado por Adams (1980). En su investigación, determino el poder de mercado dentro de la industria automotriz, dando una gran importancia al mercado relevante como base en su estudio. Como dice Ruiz (2000), tener claro su definición es el punto de inicio de una investigación a cualquier industria, para luego, poder evaluar el comportamiento de las empresas.



La Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado del Ecuador publicada en el Registro Oficial Suplemento 555 en la fecha 13 de octubre del 2011 considera en el artículo 5 al mercado relevante como la definición del producto o servicio de la industria, grado de sustitución del mismo, mercado geográfico de la industria, ofertantes y consumidores de la industria, precios, costos, entre otros.

Una vez identificado el mercado relevante, toda la información puede ser útil para determinar si existe o no concentración industrial. El economista Case (2012) indica que la concentración de mercado se define como pocas empresas que controlan a un sector y ejercen un poder sobre el mismo. De acuerdo a Pindyck (2009), el poder de mercado afecta negativamente los consumidores, a través de la fijación de precios y producción escasa intencional de un bien.

En cuanto a concentración industrial se refiere, existe dos casos opuestos que determinan, en un intervalo, el grado de poder de mercado. El primero es aquel en donde solo existe un ofertante en el mercado (concentración total), y se denomina monopolio. Mankiw (1997) define al monopolio como a una única empresa que oferta un producto, que no tiene competidores, ni sustitutos cercanos. Al existir un solo ofertante, la empresa percibe un poder total que ejerce sobre el mercado, aplicando precios fijos a los consumidores o limitando su producción, con el fin de obtener el mayor beneficio posible.

Y por el lado opuesto, es la situación en donde hay infinidad de ofertantes (concentración nula). Autores como Parkin (2009) definen al mercado competitivo como aquel donde hay muchos consumidores y muchos vendedores que ofrecen un producto homogéneo, y, por ende, ambos agentes son precio-aceptantes. Esto quiere decir que, al ser el mismo producto sin oportunidad de diferenciación, el comportamiento del consumidor y vendedor no tienen relevancia y deben aceptar el precio del mercado.

La demanda de un producto está determinada por varios factores. Estos factores influyen en su sensibilidad, la cual es característica de cada bien. Varian (2011) define a la elasticidad precio de la demanda como al grado de sensibilidad ante cambios en el precio de un producto en específico. Mientras más sensible la demanda, mayores son los cambios en la cantidad consumida. Mientras menos sensible, pocos serán los cambios en la cantidad consumida.



Dentro de un mercado, puede existir barreras de entrada que dificulten el ingreso de competencia al sector. Osullivan (2003) afirma existen tipos de barrera de entrada. Entre los más importantes están las barreras: estructurales, estratégicas y regulatorias. La primera se refiere a características naturales que, por si solas, limita la entrada de nueva competencia, tales como la apropiación de algún recurso natural. Las barreras estratégicas son el producto de las empresas que están dentro de un sector, y que tratan de impedir intencionalmente la competencia. Ejemplos son acuerdos entre proveedores y clientes o bajar precios bruscamente. Y, las regulatorias hacen énfasis a la normativa de un sector y como esta puede dificultar la entrada de nuevas empresas.

La concentración de un grupo pequeño de empresas tiene consecuencias positivas y negativas. Positivas para las empresas dentro de este grupo ya que pueden percibir mayores beneficios frente a otros competidores, pero negativas para los consumidores y nuevos competidores debido a que una mayor concentración puede inducir a un comportamiento monopolístico y todas las implicaciones que este tiene. Es por este motivo que el cálculo de indicadores de concentración de mercado toma un papel fundamental para determinar el mismo. Entre los más importantes se tiene: Índice de Hirschman-Herfindhal y su Referencial, Índice de Entropía, Índice de Concentración de las mayores empresas y el Índice de Hannah y Kay

El índice de Hirschman-Herfindhal es uno de los más eficientes para determinar si en un sector existe concentración o no. El indicador incluye la participación de mercado y el número total de cada empresa dentro de un sector. De esta forma, Alba (1994) afirma que el cálculo del mismo asigna el peso que tiene cada empresa dentro del sector.

Su fórmula es:

$$C_N = \sum_{i=1}^M \left[\frac{Q_i}{\sum_{i=1}^M Q_i} \right]^2$$

Donde Q_i es la cuota de mercado que pertenece a la empresa (i). Si el índice toma un valor cercano a 0, significa que el mercado es similar a un mercado



perfectamente competitivo. Si el índice toma un valor de 10.000 significa que el mercado es altamente concentrado. Los rangos del índice son los siguientes:

- $C_n > 2.500$, los mercados están altamente concentrados
- $1.500 < C_n < 2.500$, los mercados son medianamente concentrados
- $C_n < 1.500$, los mercados son desconcentrados.

(Comisión Federal de Comercio, 2010).

Como segundo índice de la investigación, se tiene el de Hirschman-Herfindhal Referencial, mismo que refleja cuál debería ser la concentración dentro de un sector económico. Es por eso que, toma en cuenta únicamente el número total de empresas que hay en un sector, mas no su participación, y asigna una misma ponderación a las empresas del sector. Su rango va de 0 a 10.000. La fórmula del índice es:

$$HHI_{ref} = \frac{1}{n} * 10.000$$

En donde (n) es el número total de empresas. De acuerdo a Zurita (2014), si el cálculo toma un valor de 0, significa que la concentración debería ser mínima. Por el contrario, si el resultado es 10.000, la concentración debería ser alta.

El índice de concentración de las mayores empresas toma en cuenta a las empresas con mayor participación según los ingresos de cada una. Su fórmula es la siguiente:

$$C_m = \sum \alpha_i$$

En donde α representa el grado de participación de la empresa (i) en el mercado. Y donde (m) hace referencia a la cantidad de empresas relevantes y principales del sector. Puede empezar desde $i=1$ hasta $i=4$ (Clarke, 1993). Para esta investigación, se calculará el indicador considerando las cuatro mayores empresas debido a la relativamente limitada zona geográfica de Ambato, la misma que no supera los 50 km cuadrados de superficie.

En cuanto al Índice de Entropía, Ballacao (2007) afirma que, en las distintas ciencias, se ha usado como una medida de desorden. En economía, el grado de desorden hace referencia a la incertidumbre de las empresas para conservar a sus



consumidores. Si el indicador toma el valor de 1, hay incertidumbre y no existe concentración de mercado. Si el índice toma un valor de 0, la incertidumbre es nula y hay concentración de mercado.

$$R = \sum S_i * \log \left(\frac{1}{S_i} \right)$$

Donde S_i es la participación de mercado del sector.

Y finalmente, el índice de Hannah y Kay es un indicador que toma como base el indicador de Hirschman-Herfindhal, en donde la crítica principal, como dice Pisanie (2013), el indicador HHI asigna el mayor peso a la empresa con mayor participación. Y, por ende, las empresas con mayor participación de mercado van a tener un mayor impacto en el índice de HHI, que las empresas con menor participación. La fórmula es la siguiente:

$$HK = \sum (\alpha^{1.5})^{1*0.5}$$

En donde α representa la participación de mercado de las empresas, misma variable que se le eleva a 1.5 para asignarle un peso en concreto a la participación de las empresas. De acuerdo a Hannah y Kay (1977), si el valor resulta 1, el mercado es concentrado. Mientras si el valor es 0, el mercado es desconcentrado.

Existen factores relacionados a la diferenciación del producto, que pueden influir en la estructura de un mercado y en la dinámica del mismo. Martínez (2005) afirma que la diferenciación tiene que ver con las preferencias del consumidor, la calidad, la experiencia y localización del producto. Factores como la distancia y ubicación estratégica pueden tener un gran impacto en el dinamismo del mercado. Segura (1992) afirma que los consumidores tienden a preferir el producto más cercano, que al más lejano. Es por esto, que analizar un modelo de diferenciación horizontal geográfico como Hotelling, es relevante en un mercado.

Hotelling (1929) estableció un modelo, bajo supuestos, donde se determina el precio, tomando en cuenta la distribución geográfica de dos ofertantes de un producto homogéneo dentro de un conjunto cerrado de longitud. Una de las principales conclusiones del modelo es que los ofertantes desearán ubicarse cerca de los



consumidores, debido a que hay la posibilidad de aumentar el precio del producto mientras más cerca se localice del consumidor.

Revisión de la normativa del sector

El sector de gasolineras en el Ecuador se encuentra regulada por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero. Dentro del marco legal del regulador, existe alrededor de 73 reglamentos y normativas que rigen para toda actividad económica relacionada a los hidrocarburos. Para la actividad económica específica de interés que es “Comercialización de Derivados”, rigen 12 reformas que son específicas para esta actividad.

Uno de los artículos más relevantes para la presente investigación es el artículo 6 que se encuentra en el Reglamento de Actividades de Comercialización de Derivados del Petróleo actualizado en el 2018 por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, en el cual dice:

“De conformidad con lo que disponen la Ley de Hidrocarburos y la Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado, los sujetos de control tienen la obligación de asegurar que el servicio se preste sin abuso de la posición dominante que puedan tener frente a usuarios u otras personas que ejercen esta actividad y abstenerse de prácticas monopólicas o restrictivas que distorsionen la libre competencia. Se prohíben las prácticas o acciones que pretendan el desabastecimiento deliberado del mercado interno”.

En cuanto a la normativa relacionada al modelo geográfico de Hotelling, resalta el artículo 6, el cuál trata sobre la limitación de los terrenos para nuevas estaciones de servicios; mismo que se encuentra en el Reglamento de Factibilidades de Nuevos Centros de Distribución, que se encuentra vigente desde el 2018, determinado por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, el cual dice:

“El terreno propuesto para el proyecto deberá cumplir con las distancias de seguridad mínimas, establecidas por la Agencia de Regulación y Control



Hidrocarburífero que se medirán en un radio, desde la entrada del proyecto del centro de distribución a los linderos más próximos de los predios de otra infraestructura hidrocarburífera, de acuerdo al siguiente detalle:

- Distancia a otros Centros de Distribución del mismo segmento: 3.000 metros en zonas urbanas, 10.000 metros al borde de caminos primarios y secundarios.
- Distancia a refinerías, plantas, terminales de almacenamiento, terminales de abastecimiento, 1.000 metros.
- Distancia a Oleoductos: 500 metros
- Distancia a Centros de acopio y depósitos de distribución, de GLP: 500 metros”

La normativa del sector es parte de la estructura de mercado, pues es la que regula el comportamiento de los agentes. Sin embargo, la regulación también forma parte de una barrera de entrada del sector. El primer artículo citado hace referencia a la prohibición de abuso de poder de mercado de gasolineras, pues el sector requiere de grande inversión para que nuevos competidores decidan entrar, y esto puede facilitar a que las empresas existentes puedan tener un cierto grado de poder de mercado.

El segundo artículo mencionado trata sobre los lineamientos para establecer una nueva estación de servicio. La norma establece claramente la distancia que la nueva gasolinera debe cumplir ante varios espacios. Por ende, es necesario comprobar si esta norma se ha cumplido en la práctica, en la distribución geográfica de gasolineras en Ambato.

Encadenamiento Productivo

El encadenamiento productivo de la gasolina para el Ecuador es el siguiente, según la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (2021). El encadenamiento consta de aproximadamente seis fases: importación, transformación o producción, transporte y almacenamiento, abastecimiento, distribución o comercialización y finalmente consumidor final.



Ilustración 1 Cadena Productiva del sector



Fuente: Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (2021). Elaboración propia.

Dentro del encadenamiento, las estaciones de servicio de combustible se encuentran en la fase de distribución o comercialización de gasolina. Estas se encargan de comercializar, de manera minorista, a los consumidores en estaciones autorizados por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero.

Análisis macro y micro del sector de gasolineras

El mercado relevante para la presente investigación, el regulador de la actividad económica es la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, contando con 12 reglamentos en total. Los ofertantes son las estaciones de abastecimiento de combustible. La competencia son las estaciones de gasolina y empresas que ofrezcan sustitutos cercanos a la gasolina, como por ejemplo la carga eléctrica de vehículos. Por último, los consumidores son las personas que conducen un vehículo y que sean clientes directos de gasolina, sin importar el fin lucrativo. Y el CIIU a ocupar será el G4730.01, el cual habla de ventas minoristas de combustibles para vehículos con motor en centros que se especialicen en este servicio

Ecuador al ser un país petrolero ha logrado explotar este gran recurso y llegar a que sus petroleras se conviertan en estaciones de servicios con sucursales por todo el



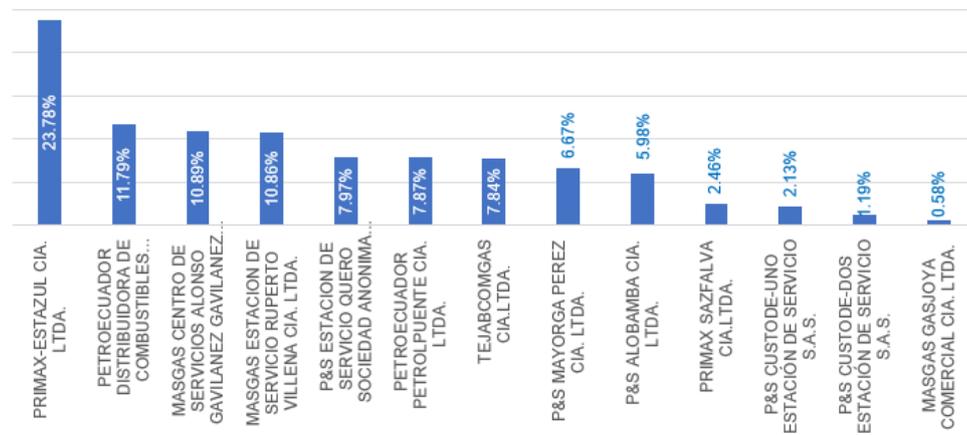
país y de igual forma varias marcas han logrado expandirse, obteniendo en el 2018 un total de 217 estaciones de servicio que registraron ingresos por 1429581950.85 dólares, para el 2019 este número de empresas disminuyó pasando a tener 200 empresas registradas en la Superintendencia de Compañías, las cuales generaron un total de ingresos de 1470774.15 dólares, como se ve de igual forma también sus ingresos cayeron fuertemente, a pesar del año atípico que se vivió en el 2020, en este año se registraron más empresas y más ingresos contando con 216 empresas registradas que obtuvieron un total de ingresos por 1280957977.58 dólares, superando los valores en 2019 por lo que se puede notar que este mercado ha sufrido algunos cambios y tiene salidas y entradas de operados año a año.

La delimitación geográfica se determina gracias a que en el año 2020 los ingresos totales del sector identifican que Pichincha, Guayas y Santo Domingo son las 3 principales provincias con el 54.43%, 21.70% y 9.86% de participación total respectivamente, Tungurahua dentro de la participación con respecto al total ocupa el octavo puesto con el 1.11%. A pesar de que no se encuentra dentro del top 3, es una de las principales provincias que tiene mayor representación de ingresos de gasolineras a nivel provincial contando con 29 estaciones de servicio en el 2021 para una población de 590 600 habitantes. Se delimitará la información de Ambato para la aplicación específica del modelo de Hotelling y a su vez, aunque no se tiene la información cantonal, se presume que Ambato al ser la capital de la provincia concentra mayor cantidad de ventas al año.

A través de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU) es necesario saber cuántas empresas en la actualidad se ubican en la ciudad de Ambato. Por lo tanto, a continuación, se presenta el gráfico respecto a la participación, la cual fue cuantificada con los ingresos totales reportados en la Superintendencia de Compañías durante el 2020, que tiene las empresas en Ambato para el periodo del 2020. Con un total de 18 empresas actualmente en Ambato, su participación es la siguiente:



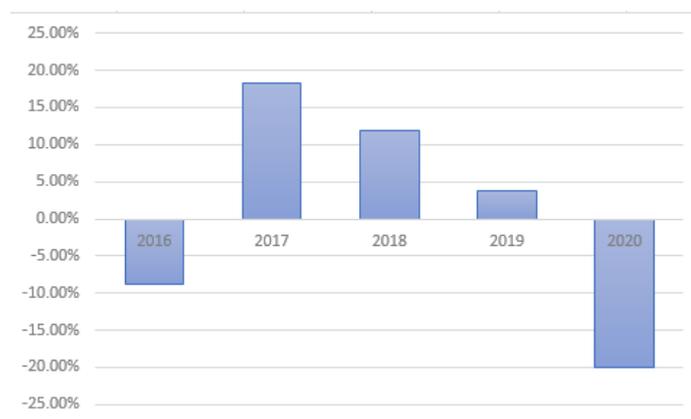
Ilustración 2 Participaciones de gasolineras Ambato 2020



(Superintendencia de Compañías, 2021). Elaboración propia.

En cuanto a los ingresos totales de gasolineras ubicadas en Ambato, se puede concluir que el año donde hubo un mayor crecimiento económico del sector fue el 2017, con una variación positiva del 18,31%. Sin embargo, el año con el mayor decrecimiento fue el 2020, con una cifra del 20,08%. Este último resultado es coherente con el año, pues es el periodo donde inició el confinamiento por el COVID-19 y la economía tuvo impactos negativos.

Ilustración 3 Crecimiento económico



(Superintendencia de Compañías, 2021). Elaboración propia.

Analizando el crecimiento económico, las 3 empresas que han tenido la mayor participación dentro del 2020 fueron: Estazul CIA. LTDA con una participación del



23.7%, Distribuidora de combustibles VIGUESAM CIA. Con 11.79% y Centro de Servicios Alonso Gaviláñez Gaviláñez CIA. LTDA., pero la empresa con el mayor crecimiento promedio durante el periodo 2016-2019 ha sido la estación de servicio Saucsfuel CIA. LTDA. (Primax), creciendo en promedio 102.39%. A raíz del inicio del confinamiento, causado por la pandemia del COVID-19 en el 2020, esta gasolinera experimentó un decrecimiento del 99,98%. Por ende, se puede concluir que el impacto de la pandemia ha sido casi inversamente proporcional en cuanto al crecimiento económico. Por otro lado, la gasolinera con el mayor decrecimiento promedio fue Gasjoya Comercial CIA. LTDA. (Masgas) con un valor de 24,09%. Al analizar el decrecimiento del 2020 para esta gasolinera, se apreció que la empresa tuvo un decrecimiento menor que su crecimiento promedio.

Haciendo referencia a la participación del mercado, existen empresas que no registran información referente a ingresos para todos los años del periodo de estudio, por tanto, no es posible justificar su salida o no del mercado. Sin embargo, se puede concluir que el sector de gasolineras no es un sector en donde el número de operadores se mantiene. Para aquellas empresas que han registrado información en el periodo 2015-2020, la empresa que ha ganado mayor participación de mercado ha sido Tejabcomgas CIA. LTDA. Por otro lado, la empresa que más ha perdido participación ha sido Masgas Centro de Servicios Alonso Gaviláñez Gaviláñez CIA. LTDA.

	Participaciones	
	Participación 2015	Participación 2020
ESTAZUL CIA. LTDA.	23.48%	23.78%
CENTRO DE SERVICIOS ALONSO GAVILANEZ GAVILANEZ CIA. LTDA.	12.15%	10.89%
DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLES VIGUESAM CIA. LTDA.	11.34%	11.79%
GASJOYA COMERCIAL CIA. LTDA.	0.50%	0.58%
ESTACION DE SERVICIO QUERO		
SOCIEDAD ANONIMA SIPROQUESA	7.48%	7.97%
MAYORGA PEREZ CIA. LTDA.	6.17%	6.67%
ALOBAMBA CIA. LTDA.	5.31%	5.98%
PETROLPUENTE CIA. LTDA.	7.80%	7.87%
TEJABCOMGAS CIA.LTDA.	1.71%	7.84%



Perspectiva de Oferta

La concentración de empresas dentro de un mercado es el poder de pequeños grupos de ofertantes en un sector. A través de los años, varios autores han desarrollado indicadores que muestran cual es el grado de poder de mercado. Estas metodologías son de gran utilidad tanto para el sector como para el Estado, y así optar por medidas antimonopolísticas. En este apartado, se realizó el cálculo de cinco indicadores de concentración industrial.

En la tabla 4 se muestra el cálculo de los índices. En el Índice de Herfindal el año que más resalta es el 2017 donde su valor es de 934.75 puntos el único menor a 1000 puntos pero aún nos sigue diciendo que el mercado no fue concentrado ese año, por parte del HHI Referencial, se puede notar valores sin mucha diferencia entre un año a otro el máximo valor fue de 833.33 puntos que nos dice que ese era el valor esperado de concentración para ese año y el más bajo es en el 2020 con 666.67, lo cual se puede explicar por la pandemia vivida ese año y el cierre de empresas que hubo por la pandemia. En cuanto al índice de mayores concentradores los valores oscilan entre 50% y 62% aproximadamente corroborando que efectivamente no hay concentración de mercado en este periodo del 2015 al 2020.

Ambato						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
HHI	1106.00	1113.10	934.75	1021.24	1305.93	1220.21
HHI* (referencial)	833.33	769.23	833.33	769.23	833.33	666.67
C4	52.66%	53.86%	50.49%	53.86%	61.12%	57.31%
Entropía	0.99	0.84	0.86	0.84	0.64	0.99
Hannah y Kay	0.57	0.57	0.56	0.57	0.59	0.58

En cuanto a entropía es el que más resalta a la vista, los valores están entre 0.99 hasta 0.84 y de repente en el 2019 tiene un salto a 0.64 y vuelve a subir a 0.99, demostrando una alta igualdad para ese año, lo cual puede darse por distintos cambios estructurales en el mercado tras la disminución de operadores. Y finalmente para el índice de Hannah y Kay los valores son casi iguales durante oscilando entre 0.57 hasta



0.59, lo cual es otra manera de ver que no hubo concentración durante esos 5 años en el mercado de estaciones de servicio de gasolina para Ambato.

Perspectiva de la Demanda

Se optó por realizar una encuesta debido a la facilidad de recolección de datos de la demanda actual de gasolina para Ambato. De igual forma, esta información fue útil para realizar la aplicación del Modelo de Hotelling.

Objetivo de la encuesta

Se realizó una encuesta virtual mediante un cuestionario con preguntas de elección múltiple usando la herramienta de Google Forms al grupo objetivo de ciudadanos mayores a 18 años hasta 70 años de la ciudad de Ambato, dentro del periodo del 7 de julio hasta el 17 de julio del 2021, de la cual se obtuvo 122 respuestas efectivas, puesto que se rechazaron encuestas con respuestas que mostraban que no eran consumidores de gasolina o conductores de vehículos.

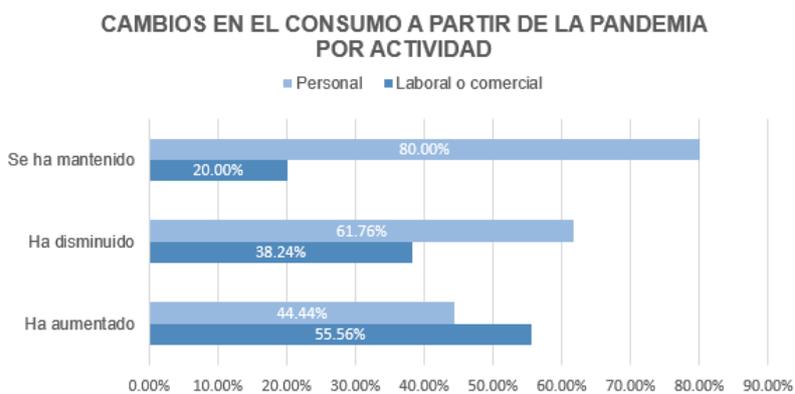
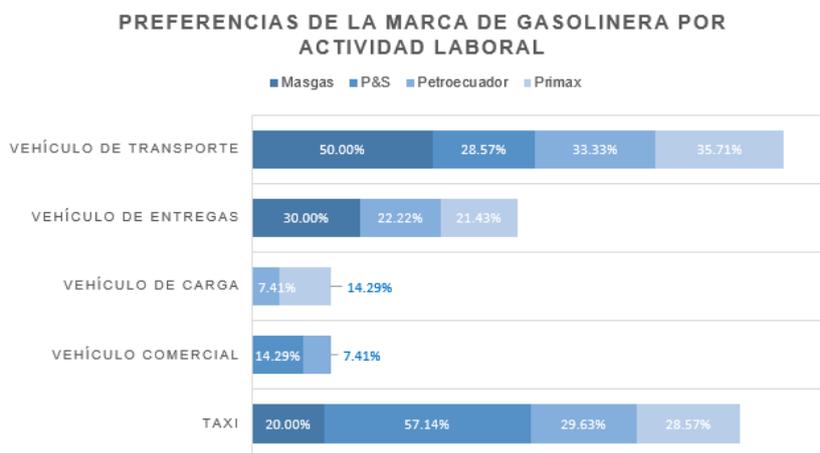
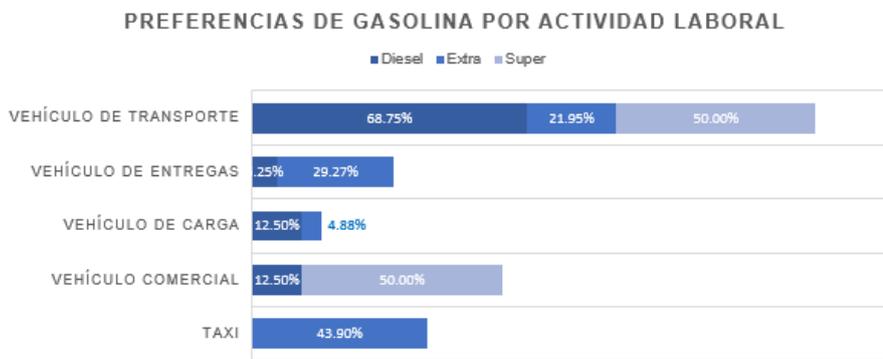
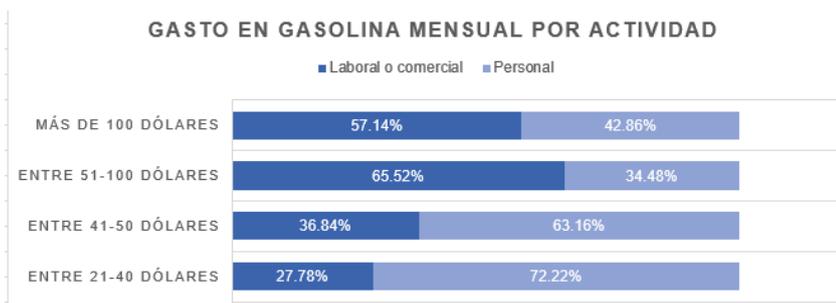
El fin de conocer al ciudadano promedio de la encuesta aplicada es para poder identificar cual es el consumidor usual de gasolina en las estaciones de servicio en Ambato, siendo así que el 45.90% tiene entre 18 a 30 años. El 55% pertenece al sexo masculino, vive en el sector de Huachi un 28.69% de la población encuestada, el 46.72% cuenta con un ingreso aproximado entre 401 a 600 dólares mensuales y finalmente el 81.15% conduce un automóvil con fines personales.

Patrón de consumo de gasolina en Ambato

Se puede identificar en la imagen # 1 que las personas que conducen un taxi consumen en su gran mayoría gasolina extra, gracias al gráfico #2, se deduce que las personas deciden cargar gasolina en Petroecuador. Con la Imagen #3, se ve que las personas que usan su vehículo con fines personales tienen un gasto en gasolina promedio entre 41 a 50 dólares. Y finalmente que su consumo a raíz de la pandemia ha disminuido, sobre todo para las personas que usan su vehículo de manera personal.

#





Fuente: Levantamiento de información Población Ambato, 2021.

Elaborado por: Autores



Ilustración 4 Aumento en el

Si el día de mañana el precio de la gasolina aumenta en un 10% ¿Qué pasaría con su consumo?

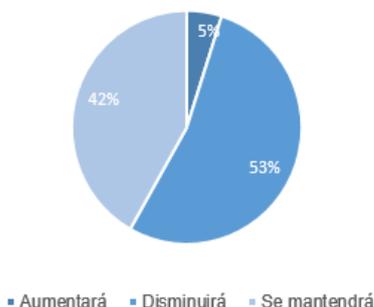
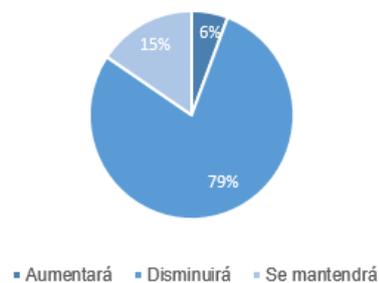


Ilustración 5 Aumento en el precio del 50%

Si el día de mañana el precio de la gasolina que usas incrementa en un 50%. ¿Qué pasaría con su consumo?



Fuente: Levantamiento de información Población Ambato, 2021.

Elaborado por: Autores

Las dos últimas preguntas en la encuesta son de gran utilidad para poder ver la sensibilidad que tienen las personas hacia cambios en los precios del combustible, por lo que, según los resultados para estimar la elasticidad de la demanda, se obtiene que casi la mitad de los encuestados disminuirá su consumo a este aumento de precios, mientras que aproximadamente la otra mitad mantendrá su consumo. Por ende, usando estos datos para estimar la elasticidad, se obtiene que:

$$\epsilon_p^d = \frac{\Delta\%Q^d}{\Delta\%P} = \frac{-53\%}{10\%}$$

$$\epsilon_p^d = -5.3$$

Respecto a la Ilustración 5, se obtuvo que la gran mayoría de los encuestados disminuirá su consumo a este aumento de precios que es más fuerte, mientras que solo el 15% mantendrá su consumo de gasolina. Siendo así que, la elasticidad para este cambio de precios es:

$$\epsilon_p^d = \frac{\Delta\%Q^d}{\Delta\%P} = \frac{-79\%}{50\%}$$

$$\epsilon_p^d = -1.58$$



Considerando los resultados de las elasticidades, ambos resultan mayor a 1 en valor absoluto. Por ende, la gasolina es un bien elástico, lo que quiere decir, que, a un aumento de precios, la cantidad demanda va a caer más que proporcionalmente.

MODELO DE HOTELLING

Para simular el Modelo de Hotelling en la investigación, el primer paso es comprender cuál es el área geográfica de estudio. Como ya se ha hecho mención, el mercado geográfico es la ciudad de Ambato, ubicada en la provincia de Tungurahua en Ecuador, tal y como se puede apreciar en el gráfico A de la ilustración 7. Como siguiente apartado, es identificar en donde se localizan todas las gasolineras dentro del área de estudio. Actualmente, funcionan 18 gasolineras en la ciudad, y se localizan tal y como se muestra en el gráfico B. Luego, se identificó los sectores a los que pertenecen los encuestados de la muestra, los cuáles son siete: Centro de la Ciudad, Ficoa, Huachi, Ingahurco, Izamba, Miraflores y Paseo Shopping Ambato; y se dividen en las zonas del Gráfico C.

Por otro lado, la tabla 5 muestra cuantas personas de los encuestados pertenecen a cada sector y cuantas gasolineras se localizan dentro de los mismo. Se puede concluir que Huachi es el barrio con mayor número de gasolineras con 33 de estas y de personas encuestadas, teniendo a 11 personas, y, por otro lado, Ficoa es el único barrio que no tiene gasolineras dentro del límite de su zona.

Tabla 2 Número de personas y gasolineras

Sectores	Número de personas	Número de gasolineras
Centro de la ciudad	12	1
Ficoa	17	0
Huachi	33	11
Ingahurco	10	2
Izamba	18	1
Miraflores	16	1
Paseo Shopping Ambato	16	2



Ilustración 6 Limitaciones y gasolineras en Ambato

A



B



C



Fuente: Levantamiento de información Población Ambato, 2021.

Elaborado por: Autores

El siguiente gráfico muestra la aplicación del modelo para el barrio de Izamba. Tal y como se aprecia, el modelo se cumple para el barrio, pues el 94.12% de encuestados que residen en la zona, prefieren consumir en la gasolinera más cercana, que en este caso es Petroecuador.

Ilustración 7 Sector Izamba



Fuente: Levantamiento de información Población Ambato, 2021.

Elaborado por: Autores

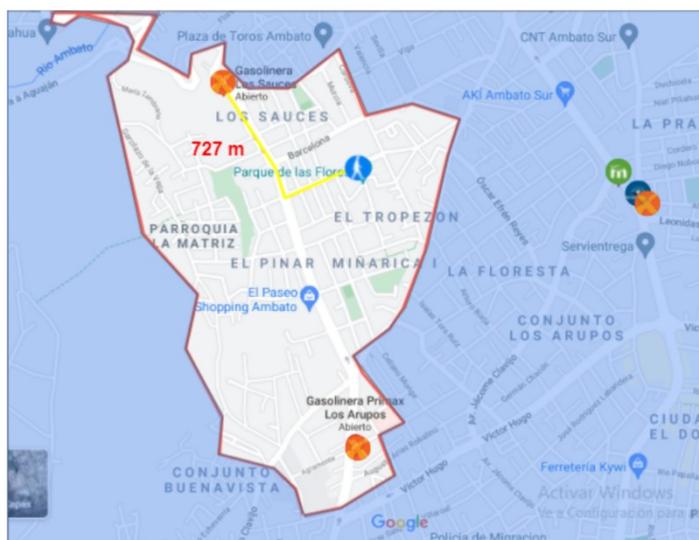
Tras un análisis de los resultados de la encuesta, en los siete sectores en la ciudad de Ambato se ha podido identificar qué efectivamente los ciudadanos de cada sector deciden ir a poner gasolina en la estación de servicio más cercana a su casa, tanto en distancia como en tiempo, por lo que en toda la ciudad de Ambato el Modelo de Hotelling se cumple con la teoría.

Teóricamente, en la ilustración 9 se puede ver un ejemplo hipotético de la aplicación a la realidad del Modelo de Hotelling en la ciudad de Ambato en el Sector Paseo Shopping, donde la persona “A”, se sitúa en El Parque de las Flores, el cual es un punto medio dentro de la limitación del sector, según la teoría la Persona “A” deberá ir a la gasolinera más cercana que en este caso es la Gasolinera “A”, que está a 727

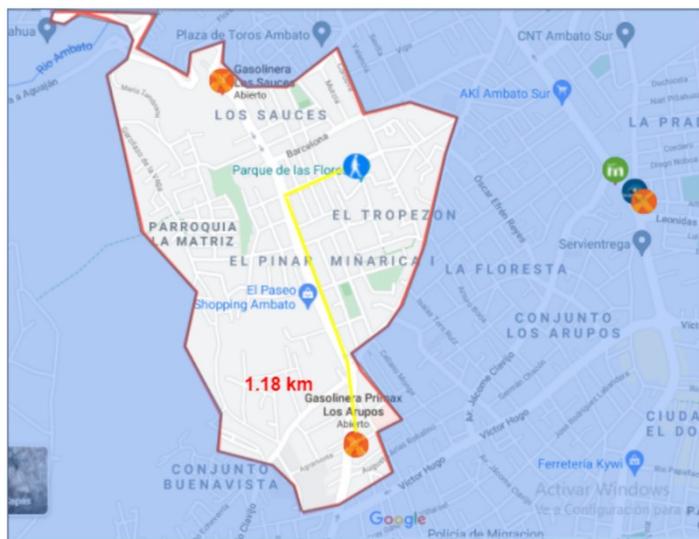
metros de distancia y tras un análisis de los resultados de las encuestas, efectivamente la mayoría de encuestados que viven en el Sector del Paseo Shopping Ambato cargan gasolina en la gasolinera Primax “Los Sauces”, cumpliéndose la teoría con la práctica.

Una vez hecho el análisis para ver donde se encuentran las estaciones de servicio geográficamente y una comparación con lo establecido en la normativa, podemos concluir que no se cumple, de manera específica el artículo 6 del Reglamento de Factibilidades de Nuevos Centros de Distribución publicada en el 2008, puesto que hay una gran cantidad de gasolineras muy cercanas una de la otra, sin respetar la limitación de 500 metros entre ellas.

Ilustración 8 Aplicación de Modelo de Hotelling



Fuente:



Persona "A"

Gasolinera "A"

Gasolinera "B"

Levantamiento de información Población Ambato, 2021.

Elaborado por: Autores



Conclusión

Las estaciones de servicio de gasolina se encuentran dentro de Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU) en el código G4730.01, el cuál describe como venta minorista de combustible para vehículos automotores y motocicletas en establecimiento especializados. En la actualidad, existen 360 empresas registradas a nivel nacional en la Superintendencia de Compañías, y en Ambato, para el 2020 existen 18 empresas registradas. El mercado relevante del sector esta concretado por: la normativa está regulada por la Agencia de Regulación y Control de Hidrocarburos, los ofertantes que son las gasolineras, los competidores que son las empresas dentro del sector y sustitutos cercanos a la gasolina y los consumidores que son los clientes que cargan gasolina a su vehículo.

En cuanto a la participación de mercado de las gasolineras en Ambato, se encontró que no todas las empresas reflejan información de sus ingresos en la Superintendencia de Compañías. Por ende, no se puede concluir la continuación de las mismas dentro del sector. En cuanto a la concentración de mercado de las gasolineras en Ambato desde el 2015 hasta el 2020 usando el Índice de Hirschman-Herfindhal y su Referencial, Índice de Entropía, Índice de Concentración de las mayores empresas y el Índice de Hannah y Kay, se encontró que el sector no es concentrado. Como un resultado relevante, se obtuvo mediante el índice de Entropía, que hubo gran incertidumbre y casi ninguna concentración de mercado casi para los años 2015 y 2020.

Como segundo resultado sobre la aplicación del Modelo de Hotelling para la ciudad de Ambato, usando la información recolectada de una encuesta aplicada a una muestra de personas, fue que en los sectores: Centro de la Ciudad, Ficoa, Huachi, Ingahurco, Izamba, Miraflores y Paseo Shopping Ambato; se ha cumplido la teoría del modelo, el cuál trata de tener mayor preferencia por parte del consumidor al ofertante que se encuentra más cerca de la demanda. Específicamente, los barrios que no tenían gasolineras dentro de su zona geográfica, los consumidores indicaron preferir la gasolinera más cercana al barrio de su residencia.



Por último, al aplicar la encuesta a los consumidores de gasolina durante el primer semestre del 2021, se encontró que las personas dentro de la muestra acuden más a la estación de servicio Petroecuador para cargar gasolina en sus vehículos. También, se concluye que el tipo de gasolina Extra es la más preferida por la muestra. Y, por último, se estimó cuál es el valor de la elasticidad de gasolina en Ambato para el primer quimestre del año vigente y se halló que el bien de gasolina es elástico.



Referencias

Adams, W. (1980). Producer-concentration as a proxy for seller concentration: some evidence from the world automotive industry. *The Journal of Industrial Economics*, vol. 29, n° 2 pp. 18 5-20 2.

Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero [ARCH]. Reglamento para autorización de actividades de comercialización de derivados del petróleo, excepto el gas licuado de petróleo (GLP). Art. 6. 5 de noviembre del 2015 (Ecuador).

Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero [ARCH]. Reglamento de factibilidades de nuevos centros de distribución. Art. 6. 28 de noviembre del 2008 (Ecuador).

Bacallao Gallestey, Jorge. (2007). Indicadores basados en la noción de entropía para la medición de las desigualdades sociales en salud. *Revista Cubana de Salud Pública*, 33(4)

Case, K. (2012). *Principios de Microeconomía*. Décima edición. PEARSON EDUCACIÓN, México. ISBN: 978-607-32-1239-7

Clements B., Hugouneng R., & Schwartz (1995). *Government Subsidies: Concepts, International Trends, and Reform Options*," IMII, WP/95/91, Washington.

GARCÍA ALBA, Pascual (1994). Un índice de dominación para el análisis de la estructura de los mercados, *El trimestre económico*, Vol. LX1 (3), No. 243, julio-septiembre, Fondo de Cultura Económica, México.

Hannah, L. & Kay, J. (1977). *Concentration in modern industry: theory, measurement, and the U.K. experience*. Macmillan: London, UK, 144p.

Martínez, A. (2005). La diferenciación de productos: Una breve nota. *Entramado*, 1(2),34-47. ISSN: 1900-3803.

Mankiw, N. G., Meza y Staines, M. G., & Carril Villarreal, M. d. P. (2012). *Principios de economía* (6a. ed). México D.F.: Cengage Learning.

O'sullivan, A. & Sheffrin, S. (2003). *Economía: Principios e instrumentos*. ALHAMBRA. ISBN:8420539090

Parkin, M. (2009). *Economía*. Pearson. ISBN: 9786073243391.



Pisanie, J. (2013). Concentration Measures as an element in testing the structure-conduct-performance paradigm. Working Papers 345, Economic Research Southern Africa.

Pindyck, R. S., Rubinfeld, D. L., Rabasco, E. & Toharia, L. (2009). Microeconomía. Madrid: Pearson.

Ruiz, G. (2000). Definición de mercado relevante y políticas de competencia. THEMIS Revista De Derecho, (41), 297-310.

Segura, J. (1993). Teoría de la economía Industrial. Edit. Civitas, Cap.8.

Tirole, J. (1994). The theory of industrial organization. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Federal Trade Commission. (2010). Horizontal Merger Guidelines.

Varian, H. & Toharia, L. (2011). Análisis microeconómico. 3a ed. Barcelona: Antoni Bosch Editor.



Artículos de coyuntura

Análisis de los precios de combustibles derivados del petróleo en Ecuador a mayo 2021

Alejandro Acosta Leóno

alejandro.acosta@udla.edu.ec

Magister en econometría. Asistente de investigación en el centro de investigaciones económicas de la Universidad de las Américas.

Fecha de recepción: 15 de agosto de 2021 / Fecha de aceptación: 20 de agosto de 2021

Resumen

Históricamente en Ecuador, los precios de los combustibles derivados del petróleo de uso doméstico y automotriz han sido subsidiados y fijados por el gobierno central. Una serie de decretos ejecutivos emitidos en 2020 y 2021 han modificado la estructura de precios favoreciendo un modelo de mercado. El presente artículo realiza un análisis descriptivo de los precios y consumo de combustibles tras la adopción estas nuevas reformas. Además, se realiza un análisis de los subsidios con un enfoque de costo de oportunidad. Se concluye que las nuevas reformas, aunque menores comparadas con las de años anteriores, cubren un vacío importante en la metodología mediante la cual el organismo de control establece los precios referenciales.

Palabras clave: precio combustibles, derivados de petróleo, subsidios, costo de oportunidad, gasolina, diésel.

Abstract

Historically in Ecuador, the prices of petroleum-derived fuels for domestic and automotive use have been subsidized and set by the central government. A series of executive decrees issued in 2020 and 2021 have modified the price structure in favor of a market model. This article performs a descriptive analysis of fuel prices and consumption after the adoption of these new reforms. In addition, an analysis of subsidies is made with an opportunity cost approach. It is concluded that the new



reforms, although minor compared to those of previous years, fill an important gap in the methodology by which the control agency establishes reference prices.

Key words: *fuel prices, oil derivatives, subsidies, opportunity cost, gasoline, diesel.*

Introducción y contexto

En años recientes, la fijación de los precios de los combustibles ha sido parte fundamental de la política económica del Ecuador. Hasta antes de año 2018, los precios establecidos por el Gobierno eran fijos e incluían un subsidio para gasolina extra (bajo octanaje), super (alto octanaje), diésel y gas licuado de petróleo; especialmente para el consumo destinado al sector automotriz y uso doméstico.

Sin embargo, en el año 2018, un fuerte desbalance en el presupuesto general del estado llevó a las autoridades a considerar la reducción (o eliminación) de los subsidios a combustibles (Observatorio de la Política Fiscal, 2020). Anticipando un deterioro gradual de las condiciones fiscales, el Gobierno ecuatoriano emitió el Decreto Ejecutivo (D.E.) No. 490 en agosto del 2018, en el cual se un aumento de \$0.71 en el precio de la gasolina super (sin incluir IVA). Seguidamente, en diciembre de 2018, el Decreto Ejecutivo No. 619 estipuló un aumento de \$0.33 de la gasolina extra, extra con etanol (ecopaís) y adicionalmente, liberó el precio de la gasolina super de tal forma que éste refleje las condiciones del mercado de crudo y los costos asociados con la producción y comercialización de este combustible. Los precios serían fijados por la empresa estatal Petroecuador.

En octubre de 2019, el Gobierno continuó con las medidas de ajuste fiscal, esta vez eliminando el subsidio de la gasolina extra y ecopaís y liberando los precios de estos combustibles de acuerdo con las condiciones del mercado. Este ajuste se lo hizo mediante el Decreto Ejecutivo No. 883; mismo que no fue bien acogido por la población y desencadenó en una serie de paros nacionales que posteriormente llevaron a la derogación dicho decreto (Garcés y Villarreal, 2019).



El intento fallido para liberar el precio de los combustibles extra y diésel, llevó a las autoridades a replantear su estrategia para llevar a cabo este ajuste fiscal. Se optó por un sistema de bandas que permitían la fluctuación de los precios de la gasolina extra, ecopaís, y diésel, dentro de un rango de bandas móviles de $\pm 5\%$. De esta forma, se esperaba reducir el nivel de subsidios y al mismo tiempo proteger el precio del combustible frente a una posible alta volatilidad de los precios del crudo. El decreto también establece que la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables (ARC), definirá de manera mensual los límites superior e inferior de estas bandas.

Un análisis más detallado de los eventos antes mencionados se los puede encontrar en Villarreal (2020). El presente artículo tiene como objetivo realizar un análisis de eventos más recientes que pueden impactar una el precio (y por lo tanto los subsidios) de los hidrocarburos destinados a consumo automotriz y doméstico. Éste artículo es parte de una serie publicada por el Observatorio de Energía y Minas que analiza el impacto de las políticas recientes en el precio de combustibles derivados del crudo (ver Creamer y Becerra, 2016; Sandoval, 2017; Sandoval, 2018; Villarreal, 2019; y Villarreal, 2020).

Análisis de precios y consumo interno

Adicional a las reformas mencionadas en el apartado anterior, dos decretos ejecutivos emitidos en durante el 2020 y 2021, respectivamente, han modificado la estructura de precios de los combustibles. A continuación se presenta un resumen y análisis de dichos decretos.

El 04 de noviembre de 2020, se emite el D.E. No. 1183 el cual modifica la metodología para el cálculo de las bandas. En este decreto se establece un precio base para la gasolina extra (y ecopaís) y diésel de 1.41 y 0.77 USD/galón respectivamente. Este precio referencial tendrá una vigencia de 30 días y posteriormente será revisado por la ARC, mismos que deberán determinar un nuevo precio para para los próximos 30 días; éste proceso se repite con una periodicidad mensual.



Para el cálculo del nuevo precio, el organismo de control encargado podrá utilizar indicadores que reflejen la realidad del mercado internacional de hidrocarburos, tales como el precio WTI, Brent, napo, etc. así como los costos asociados a la comercialización de dichos combustibles. Adicionalmente, se estipula que la variación máxima (en términos absolutos) de un determinado mes no puede ser superior al 5% respecto al mes que precede, la diferencia será asumida por el estado a manera de subsidio.

La metodología de cálculo del nuevo precio se puede resumir de la siguiente forma:

$$PT_n = PT_{n-1} * \left(1 + \max \left(\frac{PP_n}{PT_{n-1}} - 1; \pm a\% \right) \right)$$

Donde PT_n y PT_{n-1} son los precios en terminal del periodo vigente (n) y del periodo anterior ($n - 1$) respectivamente y $\pm a\%$ es el límite máximo impuesto por el decreto ($\pm 5\%$). El incremento porcentual comparado con el precio referencial del periodo anterior considera los siguientes factores:

$$PP_n = Cp_n + Ct_n$$

Que incluye un costo de la importación (Cp_n) y a su vez, éste considera los siguientes factores: precio del producto en el Mercado, el flete, el seguro, los tributos aplicables. A esto se suma el costo de transporte (Ct_n)¹.

El Decreto Ejecutivo No. 1183 está vigente a la fecha de publicación de este artículo y de este es necesario destacar 2 puntos claves: Primero, los precios referenciales deben recoger las fluctuaciones de los mercados y estos serán fijados por un Ente de Control y no por un actor de la cadena de comercialización. Segundo, se establece una metodología clara para los incrementos mensuales.

Finalmente, el Decreto Ejecutivo No. 1222 modifica ligeramente la metodología para el cálculo del precio de venta a nivel de cada abastecedora (importadoras y/o producción nacional), de diésel 2 y diésel premium para el segmento automotriz, reduciendo el máximo ancho de banda a $\pm 3\%$. De esta forma, se busca que dicho combustible tenga una menor variabilidad mensual.

Un resumen de los principales decretos y su impacto en los precios de los hidrocarburos se puede observar en la Figura 1. Si bien, los decretos analizados en

¹Una metodología similar se aplica para el cálculo del precio en surtidor.



esta sección son menores comparados con los analizados en el apartado anterior, éstos podrían tener un impacto importante en largo plazo, sobre todo si el crudo a nivel mundial presenta altos niveles de volatilidad, mismos que podrían un aumento (o disminución) en el nivel de subsidios y por ende una importante carga fiscal.

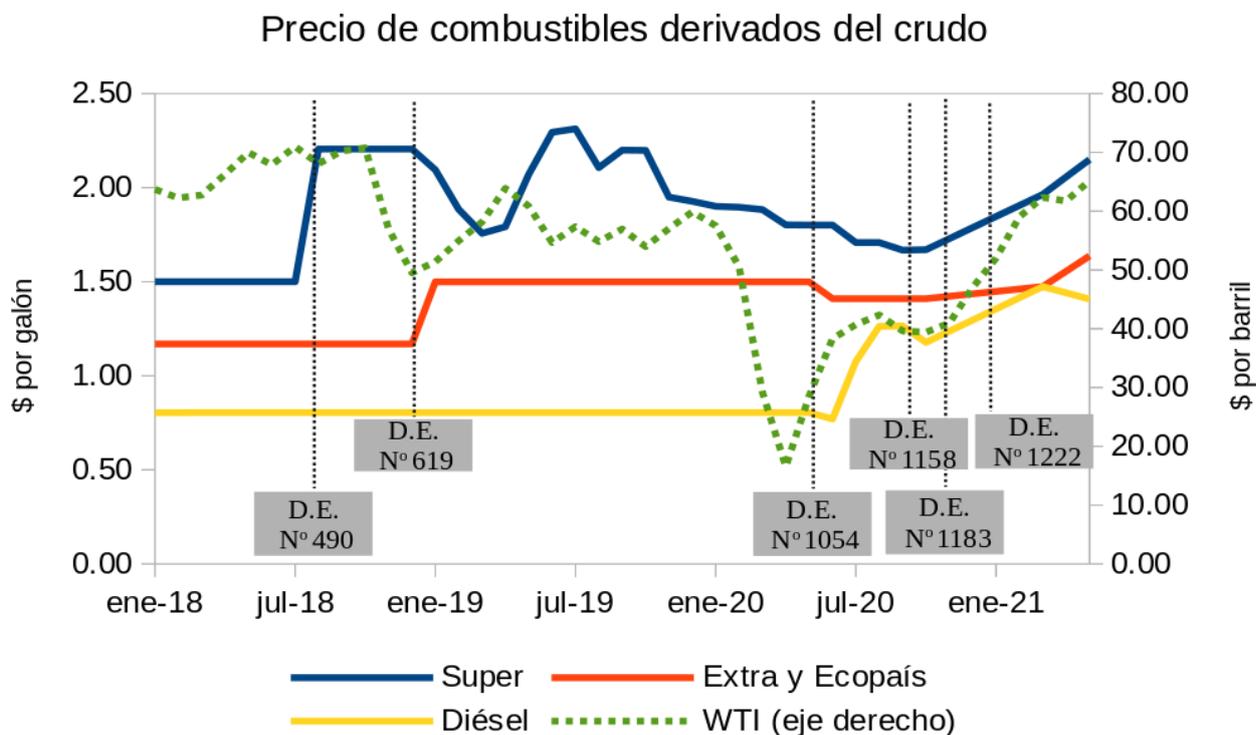


Figura 1. Precios de combustibles en terminal y decretos ejecutivos relevantes.

Elaboración propia con datos del Observatorio de Energía y Minas (2020c). D.E. = Decreto Ejecutivo.

Adicional al nivel de precios, es relevante un breve análisis del consumo de combustibles derivados del petróleo. La Figura 2 muestra la tendencia de consumo durante el mismo periodo de análisis. Se puede observar que tanto el consumo de gasolina extra (y ecopaís) así como de diésel, no presentan una tendencia decreciente que pudiese indicar una fuerte sensibilidad a variaciones en el precio de dichos combustibles. Por otro lado, el consumo de la gasolina super sí presenta una tendencia decreciente, sugiriendo que este es un producto sensible a la variación de precios y fácilmente puede ser reemplazado por gasolina de menor octanaje.

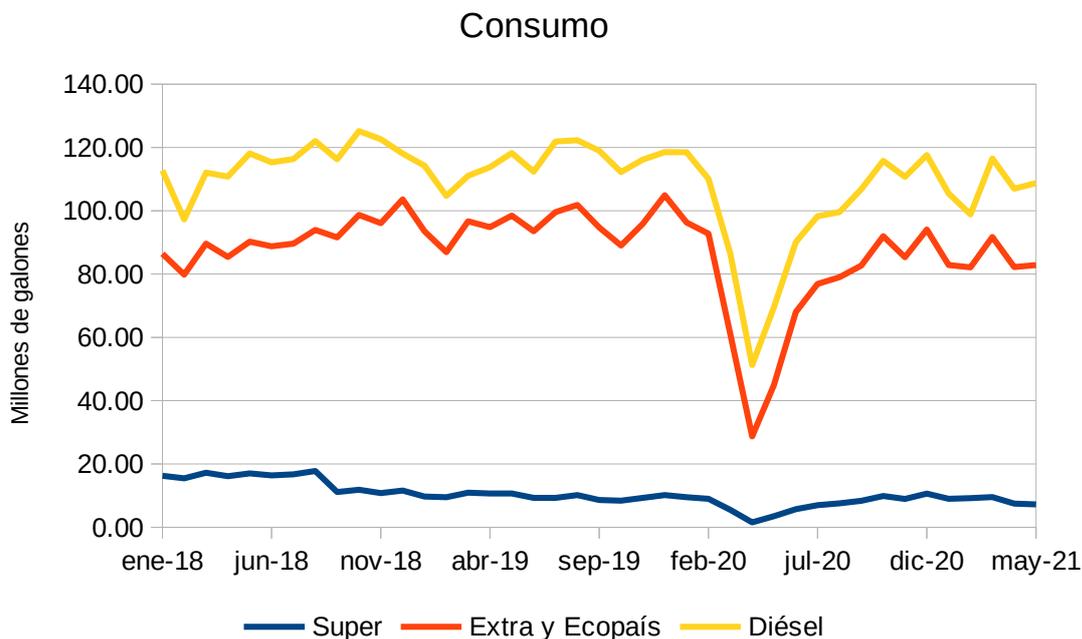


Figura 2. Consumo interno de combustibles.

Elaboración propia con datos del Observatorio de Energía y Minas (2020c).

Cuantificación de los subsidios

Los precios de los hidrocarburos, analizados anteriormente, sin duda tienen un impacto en la cantidad total de subsidios que provee el estado y por lo tanto en la carga fiscal que estos imponen sobre el presupuesto del estado. Los subsidios de combustibles pueden considerarse conjunto de políticas sociales tales como la regulación de precios, protección a los consumidores y/o productores, etc. Sin embargo, el presente análisis utiliza un enfoque de costo de oportunidad similar al publicado por Observatorio de Energía y Minas (2020a y 2020b).

Esta metodología compara el costo del combustible en terminal, con el precio de un combustible de similares características en el mercado estadounidense. Se obtiene un diferencial de precios y finalmente se lo multiplica por el consumo interno de cada uno de los derivados con la finalidad de obtener un costo de oportunidad total para el

gobierno ecuatoriano (ver. Creamer y Becerra, 2016; Sandoval, 2018; Villarreal, 2019; OEM, 2020a y 2020b).

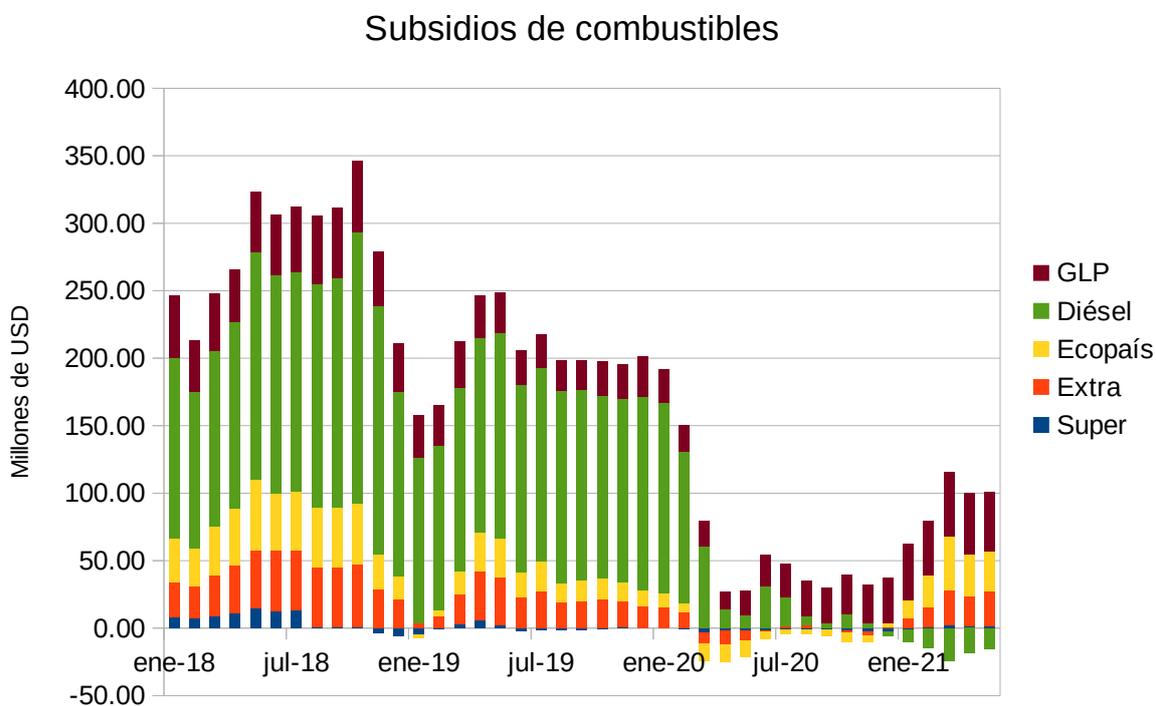


Figura 3. Subsidio total mensual por tipo de combustible.

Elaboración propia con datos del Observatorio de Energía y Minas (2020c).

En la Figura 3 se puede observar el impacto de las recientes reformas en el volumen de subsidios. Se puede observar que en lo que va del año 2021, el nivel de subsidios es mucho menor comparado con 2019, considerando que el nivel de consumo en estos dos años es relativamente similar (ver Figura 2). Es importante mencionar que es una gran cantidad en la reducción del subsidio proviene de diésel, el mismo que llega a ser incluso negativo en 2021.

Conclusiones

Los decretos ejecutivos analizados en el presente artículo (1183 y 1222), son relativamente menores comparados con las reformas revisadas en posteriores entregas



de esta serie de artículos. No obstante, estas reformas pavimentan el camino para un mejor manejo de los precios de combustibles y posiblemente podrían ayudar a solventar los desbalances fiscales del estado ecuatoriano. Los decretos analizados proponen metodologías claras y establecen agentes responsables (ARC) para el cálculo de precios de los principales hidrocarburos de consumo doméstico.

Adicionalmente, mediante el sistema de bandas se busca proteger al consumidor de shocks provenientes de la alta volatilidad en los precios del petróleo. El nivel de protección es mayor para sectores productivos, mismos que son los principales consumidores de diésel. Al tener un menor ancho de banda, las fluctuaciones serán menores y por lo tanto se esperaría que dicho sector posea variaciones menores.

En base a la metodología propuesta por el Observatorio de Energía y Minas, se observa una importante reducción en nivel de subsidios. Este decrecimiento se le puede atribuir a que el cálculo de los nuevos precios incorpora variaciones de los principales indicadores del petróleo a nivel mundial, permitiendo capturar las condiciones del mercado del crudo.



Referencias

- Administración de Información Energética de Estados Unidos. (2020). Cushing, OK WTI Spot Price FOB. *U.S. Energy Information Administration*. Recuperado de <https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/rwtcD.htm>
- Agencia Internacional de la Energía. (2020a). Energy subsidies. *Agencia Internacional de la Energía*. Recuperado de <https://www.iea.org/topics/energy-subsidies>
- Agencia Internacional de la Energía. (2020b). Energy Prices 2020. *Agencia Internacional de la Energía*. Recuperado de <https://www.iea.org/reports/energy-prices-2020>
- Calderón Salazar, J. (8 de agosto de 2018). Los subsidios en el Ecuador. *La República*. Recuperado de <https://www.larepublica.ec/blog/opinion/2018/08/08/subsidios-ecuador>
- Creamer, B., y Becerra, R. (2016). Cuantificación de los subsidios de derivados del petróleo a los hidrocarburos en el Ecuador. *Petróleo al día: Boletín estadístico del sector de hidrocarburos*, 2(1), 9-26. Recuperado de <http://www.observatorioenergiayminas.com/archivos/art%C3%ADculos/Petr%C3%B3leo%20al%20d%C3%ADa%202/Petr%C3%B3leo%20al%20d%C3%ADa%20-%20Art.%201%20Creamer-Becerra.pdf>
- Decreto Ejecutivo No. 490. Registro Oficial, Quito, Ecuador, 23 de agosto de 2018.
- Decreto Ejecutivo No. 619. Registro Oficial, Quito, Ecuador, 21 de diciembre de 2018.
- Decreto Ejecutivo No.1054. Registro Oficial, Quito, Ecuador, 19 de mayo de 2020.
- Decreto Ejecutivo No.1158. Registro Oficial, Quito, Ecuador, 24 de septiembre de 2020.
- Decreto Ejecutivo No.1183. Registro Oficial, Quito, Ecuador, 04 de noviembre de 2020.
- Decreto Ejecutivo No.1222. Registro Oficial, Quito, Ecuador, 11 de enero de 2021.
- Garcés, A., y Villarreal, F. (2019). La reducción de la producción petrolera como resultado del paro nacional en octubre 2019. *Petróleo al día: Boletín estadístico del sector de hidrocarburos*, 17(2), 24-31. Recuperado de <http://www.observatorioenergiayminas.com/archivos/art%C3%ADculos/Petr>



<https://www.observatorioenergiaminas.com/archivos/art%C3%ADculos/Petr%C3%B3leo%20al%20d%C3%ADa%2017/Petr%C3%B3leo%20al%20d%C3%ADa%2017-%20Art.%202%20Garc%C3%A9s,%20Villarreal.pdf>

Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables. (20 de mayo de 2020). El Gobierno decreta la vigencia del nuevo Sistema de Comercialización de Combustibles. *Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables*. Recuperado de <https://www.recursoyenergia.gob.ec/el-gobierno-decreta-la-vigencia-del-nuevo-sistema-de-comercializacion-de-combustibles/>

Observatorio de Energía y Minas. (2020a). Ficha metodológica: Subsidio a la gasolina Súper o Extra. *Observatorio de Energía y Minas*. Recuperado de <http://www.observatorioenergiaminas.com/archivos/fichas/Ficha%20super%20y%20extra.pdf>

Observatorio de Energía y Minas. (2020b). Ficha metodológica: Subsidio al diésel o GLP. *Observatorio de Energía y Minas*. Recuperado de <http://www.observatorioenergiaminas.com/archivos/fichas/Ficha%20diesel%20y%20glp.pdf>

Observatorio de Energía y Minas. (2020c). Base de datos: Petróleo. Observatorio de Energía y Minas. Recuperado de <http://www.observatorioenergiaminas.com/>

Observatorio de la Política Fiscal. (2020). Transparencia Fiscal [base de datos]. Observatorio de la Política Fiscal. Recuperado de <https://observatoriofiscal.org/transparencia-fiscal/>

Sandoval, S. (2017). Segundo alcance del artículo “Cuantificación de los subsidios de derivados del petróleo a los hidrocarburos en el Ecuador”. *Petróleo al día: Boletín estadístico del sector de hidrocarburos*, 8(2), 25-35. Recuperado de <http://www.observatorioenergiaminas.com/archivos/art%C3%ADculos/Petr%C3%B3leo%20al%20d%C3%ADa%208/Petr%C3%B3leo%20al%20d%C3%ADa%208-Art.%20Creamer,%20Sandoval.pdf>

Sandoval, S. (2018). Los subsidios en el Ecuador. *Petróleo al día: Boletín estadístico del sector de hidrocarburos*, 12(2), 21-37. Recuperado de <http://www.observatorioenergiaminas.com/archivos/art%C3%ADculos/Petr>



<http://www.observatorioenergiayminas.com/archivos/art%C3%B3culos/Petr%C3%B3leo%20al%20d%C3%ADa%2012/Petr%C3%B3leo%20al%20d%C3%ADa%2012-Art%202.%20Sandoval.pdf>

Silva, M. (1 de octubre de 2019). Lenín Moreno anuncia 6 medidas económicas y 13 propuestas de reforma. *El Comercio*. Recuperado de <https://www.elcomercio.com/actualidad/lenin-moreno-medidas-economicas-ecuador.html>

Villarreal, F. (2019). Análisis de la evolución de los subsidios a derivados del petróleo en Ecuador. *Petróleo al día: Boletín estadístico del sector de hidrocarburos*, 16(2), 26-49. Recuperado de <http://www.observatorioenergiayminas.com/archivos/art%C3%ADculos/Petr%C3%B3leo%20al%20d%C3%ADa%2016/Petr%C3%B3leo%20al%20d%C3%ADa%2016-%20Art.%202%20Villarreal.pdf>

Villarreal, F. (2019). Análisis de los subsidios a derivados del petróleo en Ecuador a mayo de 2020. *Petróleo al día: Boletín estadístico del sector de hidrocarburos*, 20(2), 38-63. Recuperado de http://www.observatorioenergiayminas.com/archivos/boletin/petroloealdia20_20201022.pdf



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>

<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	2014	2015	2016	2017	2018	2019	FUENTE
Reservas probadas de crudo	ECUADOR	Millones de barriles	8,273	8,273	8,273	8,273	8,273	nd	AL-A-1
	OPEP	Millones de barriles	1,178,832	1,180,767	1,187,345	1,183,674	1,182,528	nd	OP-A-1
	MUNDIAL	Millones de barriles	1,492,099	1,490,676	1,490,722	1,492,066	1,497,028	nd	MU-A-1
Torres de perforación	ECUADOR	Torres de perforación activas	41	7	7	14	28	nd	AL-A-2.1
	OPEP	Torres de perforación activas	827	784	733	733	776	nd	OP-A-2.1
	MUNDIAL	Torres de perforación activas	3,990	2,322	2,132	2,455	2,641	nd	MU-A-2.1
Pozos	ECUADOR	Promedio diario en operación	5,055	6,052	nd	nd	nd	nd	EC-A-2.2
	OPEP	Pozos productivos	36,538	36,858	36,222	35,069	nd	nd	OP-A-2.2
	MUNDIAL	Pozos productivos	1,060,232	1,113,243	1,102,111	1,113,132	nd	nd	OP-A-2.2
Producción de crudo	ECUADOR	Miles de barriles	203,142	198,230	200,711	193,929	188,792	193,816	EC-A-3.b
Producción de crudo diario	ECUADOR	Miles de barriles por día	557	543	549	531	517	nd	AL-A-3
	OPEP	Miles de barriles por día	30,069	31,057	32,464	31,639	31,238	nd	OP-A-3.a
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	73,381	75,088	75,305	74,579	75,822	nd	MU-A-3
Producción acumulada de crudo	ECUADOR	Miles de barriles	5,309,668	5,507,898	5,708,839	5,902,766	6,091,559	nd	OP-A-3.b
	OPEP	Miles de barriles	485,656,890	496,992,648	508,874,613	520,422,916	531,824,836	nd	OP-A-3.b
SOTE	ECUADOR	Miles de barriles	132,530	133,669	132,891	131,088	125,570	124,824	EC-A-4.a
OCP	ECUADOR	Miles de barriles	59,104	62,059	61,172	59,890	61,165	68,069	EC-A-4.a
Consumo en estaciones de bombeo	ECUADOR	Barriles	771,855	751,057	nd	nd	nd	nd	EC-A-4.b
Demanda de crudo	ECUADOR	Miles de barriles por día	286	259	247	241	260	nd	AL-A-5.1
	OPEP	Miles de barriles por día	8,755	8,848	8,686	8,759	8,633	nd	OP-A-5.1
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	92,196	94,248	95,727	97,450	98,823	nd	MU-A-5.1
Crudo fiscalizado	ECUADOR	Miles de barriles	200,970	195,324	nd	nd	nd	nd	EC-A-5.2.1
Consumo interno	ECUADOR	Miles de barriles	45,244	44,351	nd	nd	nd	nd	EC-A-5.2.1
	ECUADOR	Miles de barriles	154,660	151,765	144,559	135,494	129,692	139,816	EC-A-5.2.3.a
	ECUADOR	Miles de dólares FOB	13,016,018	6,355,235	5,053,936	6,189,823	7,853,414	7,731,161	EC-A-5.2.3.a
Exportación de crudo	ECUADOR	US\$ / barril	84	42	35	46	61	55	EC-A-5.2.3.a
	ECUADOR	Miles de barriles por día	422	433	415	385	371	nd	AL-A-5.2.3
	OPEP	Miles de barriles por día	22,580	23,000	24,603	24,267	24,274	nd	OP-A-5.2.3.a
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	40,201	41,510	44,192	44,662	45,899	nd	MU-A-5.2.3
	ECUADOR	Miles de barriles	90,014	91,666	81,532	75,169	68,133	72,573	EC-A-5.2.3.b
Exportación de crudo Oriente por EP Petroecuador	ECUADOR	US\$ / barril	86	43	37	47	63	58	EC-A-5.2.3.b
	ECUADOR	Miles de barriles	48,640	39,698	44,469	41,164	41,935	48,360	EC-A-5.2.3.b
	ECUADOR	US\$ / barril	82	39	32	43	57	52	EC-A-5.2.3.b
Exportación de crudo Napo por EP Petroecuador	OECD	Miles de barriles por día	25,350	26,224	26,862	27,640	26,867	nd	AL-A-5.2.4
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	41,229	42,821	44,673	46,413	46,784	nd	MU-A-5.2.4
Dubái		US\$ 2015/ barril	97	51	41	53	70	nd	MU-A-5.3
Brent		US\$ 2015/ barril	99	52	44	54	71	nd	MU-A-5.3
Nigeria's Forcados		US\$ 2015/ barril	101	54	45	54	72	nd	MU-A-5.3
West Texas Intermediate		US\$ 2015/ barril	93	49	43	51	65	nd	MU-A-5.3
Demanda de gasolina	ECUADOR	Miles de barriles por día	53	59	64	60	nd	nd	OP-A-6.1
	OPEP	Miles de barriles por día	2,081	2,139	2,082	2,258	nd	nd	OP-A-6.1
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	24,117	24,960	25,493	26,138	nd	nd	MU-A-6.1
Demanda de queroseno	ECUADOR	Miles de barriles por día	8	8	7	7	nd	nd	OP-A-6.1
	OPEP	Miles de barriles por día	473	491	485	491	nd	nd	OP-A-6.1
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	6,548	6,805	7,164	7,397	nd	nd	MU-A-6.1
Demanda de destilados	ECUADOR	Miles de barriles por día	93	92	84	85	nd	nd	OP-A-6.1
	OPEP	Miles de barriles por día	2,274	2,278	2,080	1,959	nd	nd	OP-A-6.1
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	27,533	27,778	27,504	27,803	nd	nd	MU-A-6.1
Demanda de residuos	ECUADOR	Miles de barriles por día	39	34	26	21	nd	nd	OP-A-6.1
	OPEP	Miles de barriles por día	1,453	1,451	1,572	1,561	nd	nd	OP-A-6.1
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	7,170	6,897	6,967	7,079	nd	nd	MU-A-6.1
Demanda de otros derivados	ECUADOR	Miles de barriles por día	94	67	65	67	nd	nd	OP-A-6.1
	OPEP	Miles de barriles por día	2,474	2,490	2,468	2,490	nd	nd	OP-A-6.1
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	26,828	27,809	28,600	29,034	nd	nd	MU-A-6.1
Capacidad de refinamiento	ECUADOR	Miles de barriles por día	191	191	191	188	nd	nd	AL-A-6.2
	OPEP	Miles de barriles por día	10,751	11,168	11,288	10,819	nd	nd	OP-A-6.2.a
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	95,814	96,725	97,780	98,633	nd	nd	MU-A-6.2
Refinería Amazonas	ECUADOR	Barriles	7,221,251	7,074,395	nd	nd	nd	nd	EC-A-6.4.a
Refinería Esmeraldas	ECUADOR	Barriles	23,336,312	21,896,361	nd	nd	nd	nd	EC-A-6.4.a
Refinería Lago Agrio	ECUADOR	Barriles	302,550	330,677	nd	nd	nd	nd	EC-A-6.4.a
Refinería Libertad	ECUADOR	Barriles	15,093,545	15,069,732	nd	nd	nd	nd	EC-A-6.4.a
Producción total de derivados	ECUADOR	Miles de barriles por día	137	128	152	153	167	nd	AL-A-6.4
	OPEP	Miles de barriles por día	8,008	8,115	8,394	8,571	8,631	nd	OP-A-6.4.a
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	87,688	89,167	90,114	89,148	89,963	nd	MU-A-6.4
Exportación de derivados	ECUADOR	Millones de galones	119	231	507	641	647	666	EC-A-7.1.a
	ECUADOR	Millones de dólares FOB	234	252	370	682	905	807	EC-A-7.1.a
	ECUADOR	US\$/ galón	2	1	1	1	1	1	EC-A-7.1.a
Importación de derivados	ECUADOR	Volumen de importaciones	2,342	2,257	1,841	1,842	1,843	1,844	EC-A-7.2
	ECUADOR	Costo de importación	3	2	1	2	2	2	EC-A-7.2
	ECUADOR	Miles de barriles por día	157	152	123	134	194	nd	AL-A-7.2
	OPEP	Miles de barriles por día	1,833	2,046	1,939	1,890	2,424	nd	MU-A-7.2
	MUNDIAL	Miles de barriles por día	24,925	26,751	27,802	28,948	29,347	nd	MU-A-7.2
Subsidio a la gasolina súper	ECUADOR	US\$ / galón	1	0	0	0	0	0	EC-A-7.3
	ECUADOR	Millones de US \$	267	80	20	66	71	-1	EC-A-7.3
Subsidio a la gasolina extra	ECUADOR	US\$ / galón	1	1	0	0	1	0	EC-A-7.3
	ECUADOR	Millones de US \$	1,158	375	190	275	432	254	EC-A-7.3
Subsidio a la gasolina extra con etanol (Ecopals)	ECUADOR	US\$ / galón	1	1	0	1	1	0	EC-A-7.3
	ECUADOR	Millones de US \$	97	116	75	257	454	186	EC-A-7.3
Subsidio al diésel	ECUADOR	US\$ / galón	2	1	1	1	1	1	EC-A-7.3
	ECUADOR	Millones de US \$	2,907	1,372	761	1,115	1,866	1,657	EC-A-7.3
Subsidio al GLP	ECUADOR	US\$ / kilogramo	1	0	0	0	0	0	EC-A-7.3
	ECUADOR	Millones de US \$	715	358	293	477	535	332	EC-A-7.3
Subsidio total	ECUADOR	Millones de US \$	5,144	2,301	1,338	2,190	3,358	2,429	EC-A-7.3

a/ Información actualizada a mayo 2021, para revisar información completa referirse a

<http://www.observatorioenergiaminas.com/> o <http://udla.edu.ec/cie/observatorio-de-energia-y-minas-2/>





[29]

ESPECIFICACIÓN	REGIÓN	UNIDADES	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	FUENTE	
PRODUCCIÓN DE CRUDO														
Producción de crudo	ECUADOR	Miles de barriles	15,979	15,348	15,320	15,865	15,766	14,054	15,577	14,978	15,449	14,815	EC-M-3.b	
	ECUADOR	Miles de barriles por día	515	512	511	512	509	502	502	499	498	494	EC-M-3.b	
Empresas públicas	ECUADOR	Miles de barriles	12,807	12,285	12,239	12,720	12,623	11,142	12,312	11,796	12,200	11,688	EC-M-3.b	
Empresas privadas	ECUADOR	Miles de barriles	3,172	3,063	3,081	3,145	3,143	2,912	3,265	3,181	3,250	3,126	EC-M-3.b	
TRANSPORTE														
SOTE	ECUADOR	Miles de barriles	10,816	10,209	9,828	10,290	10,116	9,140	9,889	9,628	9,986	9,491	EC-M-4.a	
OCP	ECUADOR	Miles de barriles	5,401	5,091	4,847	5,250	5,408	4,345	5,370	4,886	5,297	4,451	EC-M-4.a	
Promedio diario	ECUADOR	Miles de barriles por día	523	510	489	510	501	482	492	484	493	465	EC-M-4.a	
Consumo en estaciones de bombeo	ECUADOR	Barriles	nd	EC-M-4.b										
COMERCIALIZACIÓN DE CRUDO														
Crudo fiscalizado	ECUADOR	Barriles	nd	EC-M-5.2.1										
Consumo interno	ECUADOR	Barriles	nd	EC-M-5.2.1										
	ECUADOR	Miles de barriles	11,540	12,670	11,172	12,168	10,942	10,226	11,487	10,278	11,079	10,563	EC-M-5.2.3.a	
Exportación de crudo	ECUADOR	Miles de dólares FOB	438,791	455,571	412,638	524,588	531,232	565,471	673,169	586,833	681,006	708,049	EC-M-5.2.3.a	
	ECUADOR	US\$ / barril	38	36	37	43	49	55	59	57	61	67	EC-M-5.2.3.a	
Exportación de crudo Oriente por EP Petroecuador	ECUADOR	Miles de barriles	6,320	7,027	6,358	7,287	5,583	5,486	6,551	5,358	5,358	5,190	EC-M-5.2.3.b	
	ECUADOR	US\$ / barril	39	37	38	44	50	57	60	58	62	69	EC-M-5.2.3.b	
Exportación de crudo Napo por EP Petroecuador	ECUADOR	Miles de barriles	4,289	3,928	3,660	3,605	3,642	3,581	3,596	3,628	4,354	3,894	EC-M-5.2.3.b	
	ECUADOR	US\$ / barril	36	35	35	42	47	53	57	55	61	65	EC-M-5.2.3.b	
Brent	ECUADOR	US\$ / barril	45	41	43	50	55	62	65	65	69	73	MU-M-5.3.a	
West Texas Intermediate	ECUADOR	US\$ / barril	42	40	41	47	52	59	62	62	65	71	MU-M-5.3.a	
INDUSTRIALIZACIÓN DE CRUDO														
PETROLIO CRUDO PROCESADO														
Refinería Amazonas	ECUADOR	Barriles	nd	EC-M-6.4.a.a										
Refinería Esmeraldas	ECUADOR	Barriles	nd	EC-M-6.4.a.b										
Refinería Lago Agrio	ECUADOR	Barriles	nd	EC-M-6.4.a.c										
Refinería Libertad	ECUADOR	Barriles	nd	EC-M-6.4.a.d										
PRODUCCIÓN DE DERIVADOS														
Producción total de derivados	ECUADOR	Miles de barriles	5,738	5,405	5,645	5,724	5,881	5,569	5,789	5,624	6,722	6,380	EC-M-6.4.b	
Fuel Oil	ECUADOR	Miles de barriles	737	603	886	805	660	731	811	758	774	1,131	EC-M-6.4.b	
Residuo	ECUADOR	Miles de barriles	1,104	1,108	1,078	802	1,040	979	789	998	1,460	1,019	EC-M-6.4.b	
Diésel	ECUADOR	Miles de barriles	472	579	580	490	412	419	454	445	488	389	EC-M-6.4.b	
Gasolina Extra	ECUADOR	Miles de barriles	900	883	994	1,110	1,059	877	1,037	838	1,133	1,099	EC-M-6.4.b	
GLP	ECUADOR	Miles de barriles	152	148	163	185	182	179	179	115	183	194	EC-M-6.4.b	
Otros	ECUADOR	Miles de barriles	2,373	2,088	1,944	2,332	2,527	2,386	2,500	2,470	2,684	2,549	EC-M-6.4.b	
COMERCIALIZACIÓN DE DERIVADOS														
Exportación de derivados	ECUADOR	Miles de barriles	1,871	1,492	1,491	950	1,161	1,133	740	1,122	1,717	1,286	EC-M-7.1	
	ECUADOR	Miles de dólares FOB	68,602	45,350	51,252	36,077	55,726	58,760	40,101	60,994	97,936	78,300	EC-M-7.1	
	ECUADOR	US\$ / barril	37	30	34	38	48	52	54	54	57	61	EC-M-7.1	
Exportación de Fuel Oil	ECUADOR	Miles de dólares FOB	1,871	1,492	1,491	950	1,161	1,133	740	1,122	1,717	1,286	EC-M-7.1	
	ECUADOR	US\$ / barril	68,602	45,350	51,252	36,077	55,726	58,760	40,101	60,994	97,936	78,300	EC-M-7.1	
	ECUADOR	US\$ / barril	37	30	34	38	48	52	54	54	57	61	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EC-M-7.1	
	ECUADOR	Miles de dólares FOB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EC-M-7.1	
	ECUADOR	US\$ / barril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EC-M-7.1	
Importación de derivados	ECUADOR	Volumen de importaciones	3,865	3,695	0	0	0	0	0	0	0	0	EC-M-7.2	
	ECUADOR	Costo de importación	193,331	182,159	0	0	0	0	0	0	0	0	EC-M-7.2	
Importación de nafta de alto octano	ECUADOR	Volumen de importaciones	1,494	1,485	0	0	0	0	0	0	0	0	EC-M-7.2	
	ECUADOR	Costo de importación	85,480	87,809	0	0	0	0	0	0	0	0	EC-M-7.2	
Importación de diésel	ECUADOR	Volumen de importaciones	1,420	1,134	0	0	0	0	0	0	0	0	EC-M-7.2	
	ECUADOR	Costo de importación	79,507	61,966	0	0	0	0	0	0	0	0	EC-M-7.2	
Importación de GLP	ECUADOR	Volumen de importaciones	951	1,076	0	0	0	0	0	0	0	0	EC-M-7.2	
	ECUADOR	Costo de importación	28,344	32,384	0	0	0	0	0	0	0	0	EC-M-7.2	
SUBSIDIO														
Subsidio a la gasolina súper	ECUADOR	US\$ / galón	-0.16	-0.21	-0.21	-0.29	-0.25	-0.12	0.03	0.22	0.18	0.21	EC-M-7.3.a	
	ECUADOR	Miliones de US \$	-1.23	-1.34	-2.06	-2.57	-2.61	-1.07	0.30	2.14	1.31	1.51	EC-M-7.3.a	
Subsidio a la gasolina extra	ECUADOR	US\$ / galón	0.05	0.00	-0.04	-0.06	0.02	0.20	0.39	0.60	0.57	0.63	EC-M-7.3.a	
	ECUADOR	Miliones de US \$	1.99	0.16	-1.57	-2.60	0.92	7.76	15.37	26.13	22.71	25.63	EC-M-7.3.a	
Subsidio a la gasolina extra con etanol (Ecopala)	ECUADOR	US\$ / galón	-0.07	-0.11	-0.14	-0.11	0.05	0.29	0.55	0.83	0.72	0.70	EC-M-7.3.a	
	ECUADOR	Miliones de US \$	-2.99	-4.59	-6.92	-5.05	2.59	12.58	23.71	40.08	30.67	29.43	EC-M-7.3.a	
Subsidio al diésel	ECUADOR	US\$ / galón	0.07	0.04	0.09	0.03	-0.03	-0.09	-0.15	-0.21	-0.18	-0.14	EC-M-7.3.a	
	ECUADOR	Miliones de US \$	7.02	3.80	10.20	3.19	-3.59	-9.47	-14.74	-24.28	-18.75	-15.44	EC-M-7.3.a	
Subsidio al GLP	ECUADOR	US\$ / kilogramo	0.25	0.25	0.26	0.28	0.31	0.41	0.43	0.45	0.41	0.41	EC-M-7.3.a	
	ECUADOR	Miliones de US \$	25.96	26.24	29.04	28.79	33.49	41.83	39.99	47.63	45.52	44.04	EC-M-7.3.a	
Subsidio total	ECUADOR	Miliones de US \$	30.74	24.28	28.69	21.76	30.81	51.64	64.64	91.69	81.46	85.16	EC-M-7.3.a	
PRECIO														
Precio en terminal de la gasolina Súper	ECUADOR	US\$ / galón	1.71	1.71	1.67	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	0.00	0.00	EC-M-7.4

R-2 Cuadro de resumen comparativo de estadísticas anuales

R-3 Cuadro estadístico de resumen mensual a/

a/ Información actualizada a Mayo de 2021, para revisar información completa referirse a <http://www.observatorioenergiaminas.com/> o <http://cie.udla.edu.ec/observatorio-de-energia-y-minas-2/>

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 - 2019)
OP-A-1	Reservas de crudo probadas de países miembros de la OPEP, según país, en millones de barriles (1960 - 2019)
PR-A-1	25 países con más reservas probadas de crudo a 2018, en millones de barriles (1960 - 2019)
MU-A-1	Reservas de crudo probadas mundiales, según continente, en millones de barriles (1960 - 2019)

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 - 2019)
OP-A-2.1	Torres de perforación activas en países miembros de la OPEP, según país (1982 - 2019)
PR-A-2.1	25 países con más torres de perforación activas a 2018 (1982 - 2019)
MU-A-2.1	Torres de perforación activas mundiales, según continente (1982 - 2019)

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 - 2018)

A-3 TABLAS CON DATOS DE PRODUCCIÓN

EC-A-3.a	3.a
EC-A-3.b	OP-A-3.b PR-A-3
EC-A-3.c	MU-A-3
EC-A-3.d	AL-A-3
OP-A-	

Producción de crudo en Ecuador por tipo de empresa productora en miles de barriles (1972 - 2019)
Producción de crudo en Ecuador, según bloque y empresa operadora a 2015, en barriles (2001 - 2015)
Mapa petrolero de Ecuador (División a 2018)
Producción de crudo en América Latina, según país, en miles de barriles diarios (1960-2018)
Producción de crudo en países miembros de la OPEP, según país, en miles de barriles por día (1960 - 2018)
Producción de crudo acumulada anual de países miembros de la OPEP, según país, en miles de barriles (1960 - 2018)
25 países con mayor producción de crudo a 2018, en miles de barriles por día (1960-2018)
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- Consumo de crudo de Ecuador en estaciones de bombeo en barriles,
4.b OP- según estación (1981 - 2015)
- 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 refinерías, 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 - 2020)
- EC-A-5.2.3.b Exportaciones de crudo por EP Petroecuador, según tipo de crudo y tipo de exportación (2000 - 2020)
- 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 ba-

- rriles 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, se-
gún 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 - marzo 2020)
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 - marzo 2020)

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 - marzo 2020)

EC-M-5.2.3.b Exportación de crudo por EP Petroecuador, según tipo de crudo y tipo de exportación (enero 2004 - marzo 2020)

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 - abril 2020)

MU-M-5.3.b Precio mundial del crudo Brent, WTI y Dubái (enero 1980 - abril 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, en miles de barriles (enero 2004 - marzo 2020)

EC-M-6.4.c 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 - marzo 2020)

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 - marzo 2020)

M-7.3 SUBSIDIOS

EC-M-7.3 Subsidio a los principales combustibles en Ecuador (enero 1989 - febrero 2020)

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/80años/Cap2-85años.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- ton D.C.: FMI. Recuperado de [http://www.imf.org/external/np/res/commod/ External_Data.xls](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](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=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. Qui- to: 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. Qui- to: 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. Qui- to: 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. Qui- to: 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>

<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. Qui- to: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=37&force=1>

<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>

<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. Qui- to: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=376&force=1>

<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. Qui- to: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=893&force=1>

<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](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 Cru- do 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 - Deri- vados 2015. Quito: SHE. Recuperado de <http://www.she.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php>

Convocatoria para artículos del Boletín “Petróleo al día 25”

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 vigésima quinta convocatoria, el Boletín “Petróleo al día” prevé su publicación en diciembre del 2021 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”. Disponible en: www.observatorioenergiayminas.com/normas
- En cuanto a la recepción y decisión de publicar o modificar los documentos recibidos, los documentos seguirán lo dispuesto por la Política Editorial. Disponible en: www.observatorioenergiayminas.com/politica
- 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, minero y energético 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 noviembre de 2021. Para más información, dirigirse a oem.ciee@udla.edu.ec



Observatorio de
Energía y Minas



www.observatorioenergiayminas.com