UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
CARRERA DE ECONOMÍA

Trabajo de titulación, previo a la obtención del título de economista

Tema:

"Análisis de las Exportaciones e Importaciones de Derivados de Petróleo y su Incidencia en la Balanza Comercial del Ecuador. Periodo 2010 -2017."

Autor:
Srta. Vanessa Piedad Mosquera Medina
Sr. Jonathan Marcelo Simbaña Cajo

Tutor:
Econ. Alvarado Espinoza Freddy Gonzalo

Agosto, 2019
Guayaquil - Ecuador

FACULTAD: CIENCIAS ECONÓMICAS
CARRERA: ECONOMÍA (MOD. SEMESTRAL)

UNIDAD DE TITULACIÓN

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	"Análisis de las exportaciones e importaciones de derivados de petróleo y su incidencia en la balanza comercial del Ecuador. Periodo 2010-2017.		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Mosquera Medina Vanessa Piedad; Simbaña Cajo Jonathan Marcelo		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Econ. Alvarado Espinoza Freddy Gonzalo		
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Facultad de ciencias económicas		
TITULO OBTENIDO:	Economista		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	SEPTIEMBRE, 2019	**No. DE PÁGINAS:**	93
ÁREAS TEMÁTICAS:	Comercio internacional		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Hidrocarburos, derivados del petróleo, Refinarías, Exportaciones, importaciones, balanza comercial, producción		

RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):
El petróleo históricamente para el país ha sido una de las fuentes principales de ingresos, sin embargo, su industrialización, no refleja los mismos resultados que la materia prima. La investigación tiene como objetivo evaluar la incidencia de la producción de derivados en el periodo de tiempo que se ha estimado, cuáles de estos productos son los más relevantes en la comercialización interna, así como la comercialización en el resto del mundo definiendo sus principales destinos y los productos que el Ecuador importa. Para el mercado mundial se presentarán cifras de demanda y oferta del crudo como materia prima, la producción mundial de derivados del petróleo, las causas de las fluctuaciones de las cifras mundiales. En esta investigación se realizará la validación de un modelo econométrico para analizar la incidencia de las variables y como están afectan a la balanza comercial del país, con el fin de tomar decisiones y generar una propuesta para contrarrestar los efectos que puedan causar las externalidades que se presenten.

ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	**Teléfono:** 0986138185 0951196997	**E-mail:** vanessamosquera86@gmail.com jonathanmarcelosc@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	**Nombre:** ECON. NATALIA ANDRADE MOREIRA, MSC	
	Teléfono: 0994421962	
	E-mail: nandramo@hotmail.com	

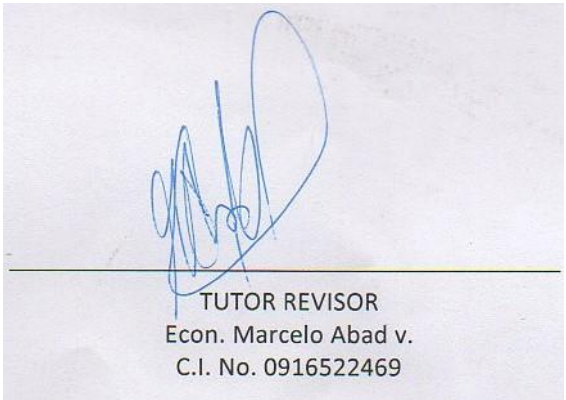
FACULTAD: CIENCIAS ECONÓMICAS
CARRERA: ECONOMÍA (MOD. SEMESTRAL)

UNIDAD DE TITULACIÓN

Guayaquil, 30 de agosto del 2019

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR

Habiendo sido nombrado CPA. Econ. Marcelo Abad V, MSC**,** tutor revisor del trabajo de titulación **"ANÁLISIS DE LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE DERIVADOS DE PETRÓLEO Y SU INCIDENCIA EN LA BALANZA COMERCIAL DEL ECUADOR. PERIODO 2010-2017"**, **certifico** que el presente trabajo de titulación, elaborado por, **MOSQUERA MEDINA VANESSA PIEDAD** con C.I. No. **0950665075** y **SIMBAÑA CAJO JONATHAN MARCELO** con C.I. No. **0951196997**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **ECONOMISTA**, Facultad de Ciencias Económicas, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.



FACULTAD: CIENCIAS ECONÓMICAS
CARRERA: ECONOMÍA (MOD. SEMESTRAL)

UNIDAD DE TITULACIÓN

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

Yo, **MOSQUERA MEDINA VANESSA PIEDAD** con C.I. No. **0950665075** y **SIMBAÑA CAJO JONATHAN MARCELO** con C.I. No. **0951196997**, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **"ANÁLISIS DE LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE DERIVADOS DE PETRÓLEO Y SU INCIDENCIA EN LA BALANZA COMERCIAL DEL ECUADOR. PERIODO 2010-2017"** son de mi absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente.

VANESSA PIEDAD MOSQUERA MEDINA
C.I. No. 0950665075

JONATHAN MARCELO SIMBAÑA CAJO
C.I. No. 0951196997

*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no

Universidad de Guayaquil

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

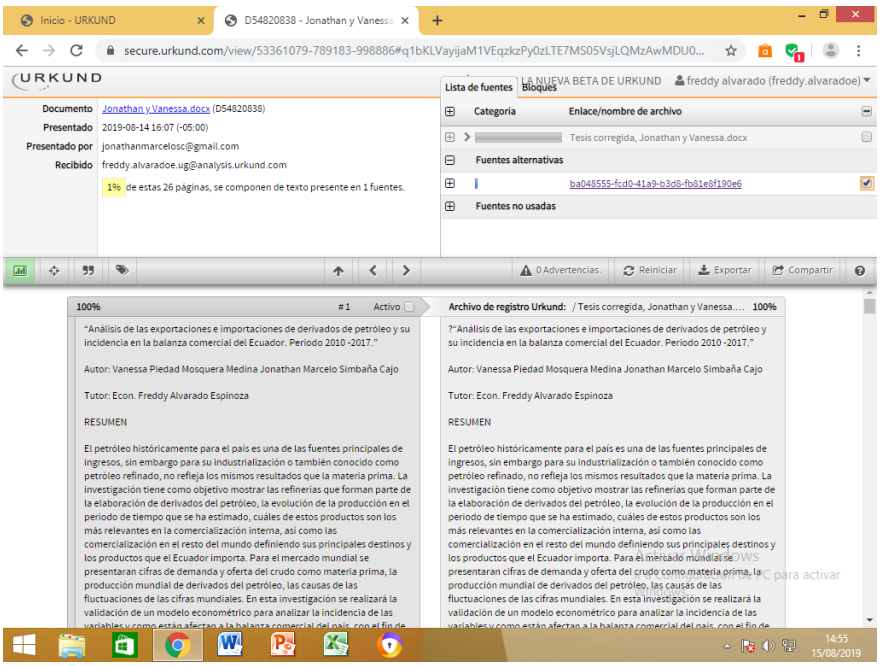
FACULTAD: CIENCIAS ECONÓMICAS
CARRERA: ECONOMÍA (MOD. SEMESTRAL)

UNIDAD DE TITULACIÓN

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **ECON. FREDDY GONZALO ALVARADO ESPINOZA**, tutor del trabajo de titulación, certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **MOSQUERA MEDINA VANESSA PIEDAD, C.C.:0950665075; SIMBAÑA CAJO JONATHAN MARCELO, C.C.: 0951196997,** con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **ECONOMISTA**.

Se informa que el trabajo de titulación: "**ANÁLISIS DE LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE DERIVADOS DE PETRÓLEO Y SU INCIDENCIA EN LA BALANZA COMERCIAL DEL ECUADOR. PERIODO 2010-2017",** ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio (URKUND) quedando el **1%** de coincidencia.



https://secure.urkund.com/view/53361079-789183-998886#q1bKLVayijaM1VEqzkzPy0zLTE7MS05VsjLQMzAwMDU0NzQxNjYwMDGwMDUxNqoFAA==

FACULTAD: CIENCIAS ECONÓMICAS
CARRERA: ECONOMÍA (MOD. SEMESTRAL)

UNIDAD DE TITULACIÓN

Guayaquil, 14 de Agosto del 2019

Sr. Economista
Christian Washburn Herrera, MSc.
COORDINADOR DE FORMACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **"Análisis de las exportaciones e importaciones de derivados de petróleo y su incidencia en la balanza comercial del Ecuador. Periodo 2010-2017"** de los estudiantes **Mosquera Medina Vanessa Piedad**; **Simbaña Cajo Jonathan Marcelo**, indicando ha (n) cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el (los) estudiante (s) está (n) apto (s) para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

ECON. ALVARADO ESPINOZ FREDDY GONZALO
C.I. 0701447856

Dedicatoria

Esta tesis se la dedico a Dios quien supo darme las fuerzas de seguir adelante a pesar de las circunstancias que se me presentaron en el camino a mi familia a mis padres José Mosquera y Jesica Medina, a mis hermanas y hermanos y en especial a mis abuelos Ángel Medina y Astelia Álvarez, por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad por el apoyo y el gran amor que me brindaron , muchos de mis logros se los debo a ellos que, aunque en estos momentos ya no estén a mi lado sé que desde el cielo están felizmente orgullosos de mi, a mi pequeña hija Jordana que es mi motivación para alcanzar mis anhelos, a mis compañeros y amigos quienes sin esperar nada a cambio siempre estuvieron allí apoyándome, a mi tutor Freddy Alvarado por su gentil ayuda y dedicación.

Vanessa Piedad Mosquera Medina

Dedico esta tesis a Dios, a mi familia y mis hermanos.

Jonathan Marcelo Simbaña Cajo

Agradecimiento

Agradezco a Dios por la vida, la sabiduría que me ha permitido tener y por todo lo hermoso que me ha dado, por mis inolvidables Abuelitos que fueron los mejores Padres y Amigos que tuve, llevo en mi mente grabado cada momento compartido, cada consejo que me dieron, la confianza que me brindaron siempre y sobre todo el gran apoyo en todas las decisiones que he tomado a lo largo de mi vida unas buenas otras malas, me dieron esa libertad de equivocarme y aprender de cada error, no existe palabra para agradecer todo lo que hicieron por mí. Gracias este logro fue por ustedes al cielo un beso y un inmenso abrazo.

Vanessa Piedad Mosquera Medina

Agradezco a Dios por brindarme la sabiduría necesaria y permitirme llevar a cabo uno de mis sueños. A mi familia por ser los pilares fundamentales en mi vida y formaron parte de este sueño en especial a mi madre la señora Ana Lucia, por apoyarme incondicionalmente en cada etapa de mi carrera, gracias por su cariño y compresión que siempre me brindo a pesar de todos los obstáculos que se presentaron. A mis amigos y compañeros, por su amistad y apoyo que ha sido muy importante para mí. Para finalizar quiero dedicársela a una persona que desde el cielo me cuida y protege, mi padre. Gracias de todo corazón a cada una de las personas que siempre confiaron y creyeron en mí, por el apoyo y aprecio, ellos ocupan un espacio en mi corazón.

Jonathan Marcelo Simbaña Cajo

Índice general

Introducción 1
Capítulo I 2
El problema 2
1.1. Planteamiento del problema 2
1.2. Árbol de problemas 5
1.3. Formulación y sistematización del problema 5
1.4. Objetivos de la investigación 6
Objetivo general 6
Objetivos específicos 6
1.5. Justificación 6
1.6. Delimitación del problema 7
1.7. Hipótesis 7
1.8. Operatividad de la hipótesis 8
Capítulo II 9
Marco teórico 9
2.1. Antecedentes 9
2.2. Economía mundial del petróleo 10
2.2.1. Importancia de la industrialización petrolera en la economía mundial. 10
2.2.1.1. Mercado Mundial del Petrolero y el papel de las grandes empresas 11
2.3. Nacionalización del petróleo en Ecuador 11
2.4. Inicios de insdutralización en America Latina 12
2.4.1. Hitos de la industrialización en américa latina. 12
2.4.1.1. Cambio de matriz capitalista en el nivel mundial. 12
2.4.1.2. La gran depresión de 1929. 12
2.4.1.3. Guerras mundiales. 12
2.5. Teorías a favor del proteccionismo. 13
2.5.1. Etapas de la Revolución Industrial. 13
2.5.2. La CEPAL y la teoría de industrialización. 13
2.5.3. Conjeturas del comercio internacional e industrialización. 14
2.5.3.1. Teorías del mercantilismo. 14
2.5.3.2. Ventaja Absoluta. 15
2.5.3.3. Ventaja comparativa. 15
2.5.3.4. Modelo de Heckscher - Ohlin (H-O). 16
2.6. Marco contextual 16
Producción de Petróleo y sus derivados en el Ecuador. 16
2.6.1. Exploración y producción. 16
2.6.2. Transporte y almacenamiento. 17
2.6.3. Refinación y comercialización. 17
2.6.3.1. La refinación de petróleo en el Ecuador. 18
2.6.3.2. Las refinerías de Ecuador. 20
2.6.3.2.1. Refinería Esmeraldas. 20
2.6.3.2.2. Refinería La Libertad. 21
2.6.3.2.3. Complejo Industrial Shushufindi. 21
2.6.4. Comercialización de combustible en el Ecuador. 23
2.7. Marco conceptual. 25
2.7.1. Comercio Internacional. 25
2.7.2. Balanza comercial. 25
2.7.2.1. Exportaciones. 25
2.7.2.2. Importaciones. 25
2.7.3. Industrialización. 25

2.7.4. Derivados del petróleo. 25
2.7.5. Hidrocarburos. 25
2.7.6. Comercializadoras de derivados. 25
2.7.7. Distribuidoras de derivados. 25
2.7.8. Consumidores. 25
2.7.9. Estaciones de Servicios. 26
2.7.10. Reservas de hidrocarburos. 26
2.7.11. Refinación. 26
2.7.12. Yacimiento. 26
2.7.13. Downstream. 26
2.7.14. Exploración. 26
2.7.15. Extracción. 26
2.7.16. Midstream. 26
2.7.17. OPEP. 26
2.7.18. Upstream. 26
2.7.19. WTI. 26
2.3. Marco Legal 27
2.3.1. Constitución del Ecuador. 27
2.3.2. Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI). 27
2.3.2. Ley de Hidrocarburos. 28
2.3.3. Reglamento sobre operaciones Hidrocarburíferas. 30
2.3.3.1. Refinación e industrialización de Hidrocarburos 31
2.3.3.2. Comercialización de Hidrocarburos. 33
2.3.3.3. Comercio Internacional de Hidrocarburos, Derivados, Biocombustibles, y sus mezclas. 35
Capítulo III 37
Metodóloga de investigación 37
3.1. Enfoque de la metodología de investigación 37
3.2 Tipo de Investigación. 38
3.3. Procedimiento de la investigación. 38
3.4. Población y muestra. 39
3.5. Observación de la investigación. 39
3.6. Instrumentos de recolección de datos. 39
3.7. Relación de la metodología con la hipótesis. 39
Capítulo IV 41
Producción, comercialización de derivados del petróleo 41
4.1. Producción de derivados del petróleo. 41
4.1.1. Producción de las refinerías del Ecuador 42
4.1.2. Producción por productos de derivados del petróleo en el Ecuador. 43
4.2. Mercado mundial del petróleo y sus derivados. 44
4.2.1. Demanda mundial del petróleo 45
4.2.2. Oferta mundial de petróleo 47
4.2.3. Mercado Mundial de los derivados del petróleo 49
4.2.3.1. Exportaciones mundiales de derivados de petróleo. 50
4.2.3.2. Importaciones mundiales de derivados de petróleo. 51
4.3. Comportamiento de las exportaciones e importaciones de derivados de petróleo en Ecuador. 52
4.3.1. Destinos de las exportaciones de derivados del petróleo 53
4.3.2. Exportaciones de derivados por productos. 54
4.3.3. Importaciones de derivados del petróleo. 55
4.3.4. Comercialización de los derivados de petróleo importados. 56
4.3.5. Importación por producto de derivados del petróleo. Los productos que el

4.4. Incidencia de las exportaciones e importaciones de derivados de petróleo con la balanza comercial del Ecuador. 58
4.4.1. Análisis de correlación en las variables: Balanza comercial (variable dependiente) – exportaciones e importaciones de derivados de petróleo (variables independientes). 58
4.4.2. Análisis de correlación para las siguientes variables: Exportación total (variable dependiente) – exportaciones de derivados de petróleo (variable independiente). 60
4.4.3. Análisis de correlación para las siguientes variables: variable dependiente (total de importaciones) - variable independiente (importaciones de derivados de petróleo). 61
4.4.4. Relación de la balanza comercial con las exportaciones e importaciones de derivados del petróleo. 62
Capítulo V 63
5.1. Propuesta 63
5.1.1. Estrategias para el desarrollo de las propuestas. 63
5.1.2. Estudio del caso. 65
Conclusiones 67
Recomendaciones 68
Referencias bibliográficas 69
Anexos 73

Índice de tablas

Tabla 1.Producción de las refinerías de Ecuador en el periodo 2015 -2017. 42
Tabla 2. Producción por productos de derivados del petróleo, periodo 2010 - 2017. ... 43
Tabla 3. Demanda Mundial del petróleo, en el periodo 2010 - 2017. 45
Tabla 4. Oferta Mundial de petróleo, periodo 2010 - 2017. 47
Tabla 5. Producción Mundial de derivados del petróleo, periodo 2010 - 2017..... 50
Tabla 6. Cifras de las variables de la investigación en el periodo 2010 - 2017..... 58

Índice de figuras

Figura 1: Árbol de problemas..... 5
Figura 2: Pasos de la producción del petróleo y sus derivados. 16
Figura 3: Movimiento Hidrocarburífero del Ecuador, año 2017..... 18
Figura 4: Tipos de derivados del petróleo que se producen en Ecuador. 19
Figura 5: Refinerías de Ecuador. Adaptado de EP Petroecuador..... 20
Figura 6: Clasificación de derivados del petróleo que la refinería Esmeraldas produce. 20
Figura 7: Plantas para el proceso de refinación, en la refinería La Libertad..... 21
Figura 8: Clasificación de los derivados del petróleo que la refinería La Libertad produce. 21
Figura 9: clasificación de las plantas de la refinería de Shushufindi. 22
Figura 10: Producción de los productos de derivados del petróleo en la refinería Complejo Industrial Shushufindi..... 22
Figura 11: Participación de las operadoras de combustibles en el Ecuador, año 2017. 23
Figura 12: Comercialización por sectores económicos del Ecuador, en el periodo 2010 - 2016. 24
Figura 13: Asignación de combustibles por distintas provincias del Ecuador, año 2016. 24
Figura 14: Producción de derivados del petróleo en el Ecuador, periodo 2010 - 2017. 41
Figura 15: Producción de derivados del petróleo por productos, periodo 2010. 43
Figura 16: Producción por productos de derivados del petróleo en el Ecuador, periodo 2017. 44
Figura 17: Demanda mundial de petróleo en el año 2010..... 46
Figura 18: Demanda mundial de petróleo en el año 2017..... 46
Figura 19: Oferta mundial de petróleo, en el año 2010..... 48
Figura 20: Oferta mundial de petróleo, en el año 2017..... 49
Figura 21: Exportaciones mundiales de derivados del petróleo, periodo 2010 - 2017. 50
Figura 22: Importaciones mundiales de derivados del petróleo, periodo 2010 - 2017. 51
Figura 23: Exportación de derivados de petróleo en el Ecuador, periodo 2010 - 2017. 52
Figura 24: Destino de las exportaciones de derivados del petróleo, año 2017. 53
Figura 25: Evolución de las exportaciones por productos de los derivados del petróleo, periodo 2010 - 2017..... 54
Figura 26: Evolución de las importaciones de derivados del petróleo en el Ecuador, periodo 2010 - 2017..... 55
Figura 27: Evolución de los ingresos, costos y la diferencia de derivados importados, periodo 2010 - 2017..... 56
Figura 28: Evolución de las importaciones de derivados de petróleo por productos, periodo 2010 - 2017..... 57
Figura 29: Análisis de correlación para las siguientes variables: Balanza comercial (variable dependiente) – exportaciones e importaciones de derivados de petróleo (variables independiente). 59

Figura 30: Análisis de correlación para las siguientes variables: Exportación total (variable dependiente) – exportaciones de derivados de petróleo (variable independiente). 60
Figura 31: Análisis de correlación para las siguientes variables: variable dependiente (total de importaciones) - variable independiente (importaciones de derivados de petróleo)..... 61
Figura 32: Relación de la Balanza comercial con las exportaciones e importaciones de derivados del petróleo..... 62
Figura 33: Propuestas de la investigación. 63
Figura 34: Cuadro de estrategias para el desarrollo de las propuestas. 64
Figura 35: Cuadro de estrategias para el desarrollo de las propuestas. 65

Índice de anexos

Anexo 1. Producción de derivados del petróleo en el Ecuador, periodo 2010 – 2017.. 73
Anexo 2. Exportación de derivados del petróleo, periodo 2010 – 2017. 73
Anexo 3. Importación de derivados del petróleo, periodo 2010 – 2017. 73
Anexo 4. Exportaciones de derivados del petróleo por producto, periodo 2010 – 2017.74
Anexo 5. Importaciones de derivados del petróleo por producto, periodo 2010 – 2017.74
Anexo 6. Saldos de los productos de derivados del petróleo importados, en el periodo 2010 – 2017. 74
Anexo 7. Cifras trimestrales en el periodo 2010 – 2017 de las variables de estudio, para la validación del modelo econométrico. 75
Anexo 8. Demanda Mundial de petróleo, año 2017. 76
Anexo 9. Exportaciones mundiales de derivados del petróleo. 76
Anexo 10. Importaciones mundiales de derivados del petróleo. 76

FACULTAD: CIENCIAS ECONÓMICAS
CARRERA: ECONOMÍA (MOD. SEMESTRAL)

UNIDAD DE TITULACIÓN

"Análisis de las exportaciones e importaciones de derivados de petróleo y su incidencia en la balanza comercial del Ecuador. Periodo 2010 -2017."

Autor: Vanessa Piedad Mosquera Medina
Jonathan Marcelo Simbaña Cajo

Tutor: Econ. Freddy Alvarado Espinoza

RESUMEN

El petróleo históricamente para el país ha sido una de las fuentes principales de ingresos, sin embargo, su industrialización, no refleja los mismos resultados que la materia prima. La investigación tiene como objetivo evaluar la incidencia de la producción de derivados en el periodo de tiempo que se ha estimado, cuáles de estos productos son los más relevantes en la comercialización interna, así como la comercialización en el resto del mundo definiendo sus principales destinos y los productos que el Ecuador importa. Para el mercado mundial se presentarán cifras de demanda y oferta del crudo como materia prima, la producción mundial de derivados del petróleo, las causas de las fluctuaciones de las cifras mundiales. En esta investigación se realizará la validación de un modelo econométrico para analizar la incidencia de las variables y como están afectan a la balanza comercial del país, con el fin de tomar decisiones y generar una propuesta para contrarrestar los efectos que puedan causar las externalidades que se presenten.

Palabras Claves: *Hidrocarburos, derivados del petróleo, Refinarías, Exportaciones, importaciones, balanza comercial, producción.*

FACULTAD: CIENCIAS ECONÓMICAS
CARRERA: ECONOMÍA (MOD. SEMESTRAL)

UNIDAD DE TITULACIÓN

"Analysis of exports and imports of petroleum products and their impact on the trade balance of Ecuador. 2010-2017 period."

Author: Vanessa Piedad Mosquera Medina
Jonathan Marcelo Simbaña Cajo

Advisor: Econ. Freddy Gonzalo Alvarado Espinoza

Abstract

Oil historically for the country has been one of the main sources of income, however its industrialization does not reflect the same results as the raw material. The research aims to assess the incidence of the production of derivatives in the period of time that has been estimated, which of these products are the most relevant in internal marketing, as well as marketing in the rest of the world defining their main destinations and the products that Ecuador imports. For the world market, demand and supply figures for crude oil will be presented as raw material, the world production of oil derivatives, the causes of fluctuations in world figures. In this investigation, the validation of an econometric model will be carried out to analyze the incidence of the variables and how they are affecting the country's trade balance, in order to make decisions and generate a proposal to counteract the effects that externalities that may cause submit

Keywords: *Hydrocarbons, petroleum products, Refineries, Exports, imports, trade balance, production.*

Introducción

El petróleo es la principal fuente de energía del mundo de vital importancia en la economía de un país y cualquier plan de desarrollo, crecimiento e industrialización. La historia económica del Ecuador se ha basado en la explotación de recursos naturales tales como el petróleo que se fundó en aspectos productivos que incorporan la producción del crudo y sus derivados.

La refinación del crudo, es la fase de transformación en diversos tipos de combustibles para darle un valor agregado y satisfacer las necesidades energéticas del país. La comercialización del crudo y sus derivados es el proceso de venta a los diferentes mercados internacionales. La presencia de este recurso representa para la economía del país el suministro de energía necesaria para movilizar todos los sectores productivos (transporte, industrial, eléctrico y domestico).

La producción de derivados de petróleo es vital para las distintas actividades productivas en diferentes industrias, y en empresas de servicios (las cuales están muy relacionadas con el transporte). Muchas de las industrias dependen de estos productos originarios del petróleo para el funcionamiento de sus maquinarias y mantenimientos.

En el Ecuador el diésel es el producto más demandado, seguido de la gasolina y el gas GLP. Pero esto no ha reflejado cifras favorables para el país ya que la materia prima sigue siendo superior para mucho de otros productos exportados. Se exporta en gran cantidad la materia prima, y el producto final que es los derivados de petróleo lo consumimos en gran variedad del exterior.

La producción de derivados de petróleo es baja a comparación de otras industrias. Esto se ve reflejado en las cifras de exportación de estos productos las cuales ha dejado saldos negativos al comparar el ingreso de las importaciones de derivados de petróleo. Las importaciones de estos productos están sujetas a precios elevados la cual ha desfavorecido a la industria nacional, ya que esto implica un aumento de sus costos de producción y a su vez un aumento de sus precios.

La industria petrolera para el Ecuador ha sido de gran relevancia para el Ecuador, pero al tratar de producir bienes con valor agregados provenientes de esta materia prima no ha tenido los mismos resultados que al comercializarlo como bien primario.

Capítulo I

El problema

1.1. Planteamiento del problema

El petróleo para el Ecuador ha representado una fuente amplia de ingresos, las cuales se ven reflejadas en el total de las exportaciones, sin embargo, ha ido decreciendo considerablemente, y para los derivados del petróleo, este no ha tenido un aporte representativo en el total de las exportaciones.

La baja participación de la exportación de derivados de petróleo se ve reflejado en la balanza comercial, y aunque hay que mencionar que las exportaciones totales tienen una relación positiva en cuanto a las exportaciones de petróleo como materia prima, esto hace referencia que el crudo como materia prima es el que más aporta a las exportaciones, pero esto no sucede con los derivados del petróleo.

En el periodo de estudio el pico más alto para las exportaciones de derivados de petróleo (2010 – 2017) se dio en el año 2011 con $1.144.895,07 millones de dólares; a partir de ese año las cifras fueron disminuyendo, y desde el año 2015 las exportaciones comenzaron a recuperarse (Banco Central del Ecuador, s.f.).

Pero estos ingresos no representan ni el 25% del total de las exportaciones, y siendo el sector petrolero el que más genera ingresos en exportaciones, pero solo como materia prima, lo que respecta a sus derivados que son generados por procesos de industrialización, estos aportan muy poco en ingresos por exportaciones.

En tanto las importaciones de derivados de petróleo representan cifras mayores en comparación a sus exportaciones. Siendo un país que su mayor fuente de ingresos es el petróleo, se tiene deficiencias en su industrialización, y como consecuencia se procede a importar de otros países estos productos provenientes del crudo.

Una subida en los precios del crudo afecta en igual medida al costo de los derivados del petróleo que se utilizan en distintas industrias y en los hogares. Para los derivados que Ecuador importa son: gasolina, diésel y gas doméstico, los cuales llegan con precios elevados (Radio Huancavilca, 2018).

El incremento de los precios de derivados de petróleo no solo les afecta a los consumidores regulares, sino también a las distintas empresas. La gasolina, los residuos de petróleo y el diésel no poseen subsidios desde el año 2015 con respecto a la industria de los derivados, lo que indica que los empresarios para hacer funcionar su producción tienen que pagar el precio real de los derivados de petróleo que se importan (Radio Huancavilca, 2018).

En el Ecuador, la energía de las empresas industriales proviene del diésel en un 39%. El cual se utiliza para la producción de papel, muebles de madera, línea blanca, y distintas actividades. Para los costos en industrias textiles el diésel representa un aproximado del 11% del costo de producción (Radio Huancavilca, 2018).

El alza de los precios de estos productos se ve reflejada en lubricantes que subieron un 20% su precio y los aditivos en un 12%. Aunque el impacto de la subida de los precios de derivados de petróleo no ha sido para todos los lubricantes, esto se debe a los componentes que posee los distintos productos que se importan (Radio Huancavilca, 2018).

En temas de comercio internacional se han presentado problemas en la balanza comercial. En el periodo de estudio se observó, que para el 2010 hasta el año 2015 el saldo de la balnaza comercial fue negativo en donde en estos años de saldos negativos las importaciones fueron aumentando sus cifras año por año, y es apartir del 2015 que estas comenzaron a disminuir. Para los dos ultimos años del periodo de analisis el saldo fue positivo.

Aunque las exportaciones petroleras ha ido aumentando esto no ayudó a solucionar el problema de déficit de la balanza comercial, y como se pude observar anteriormente las exportaciones de petróleo crudo son las que mas generan ingresos en el total de las exportaciones del país. Además tienen una relación positiva con el total de las exportaciones y aunque en algunos años fueron en aumento, estas no generaron un saldo positivo, entonces las exportaciones de derivados de petroleo tampoco fueron un desafio para contrarestar este déficit.

La exportacion del crudo como se mencionó anteriormente aporta en su mayoría a la extructura exportadora del país, siendo esta la mas importante, pero las cifras de la Balanza Comercial demuestran déficit en diversos años del periodo que se esta analizando, mostrando de esta manera que el sector petrolero no ha teneido protagonismo para revertir este problema deficitario.

Teniendo en claro que la balanza comercial es un registro de transacciones que realiza un pais con el resto del mundo, y en que las cuales los paises procuran que sus exportaciones sean mayor a sus importaciones, para aportar al crecimiento economico de este mismo, y en tanto Ecuador ha dejado superar las importaciones con respecto a las exportaciones.

Una de las principales causas de la disminución de las exportaciones en el sector petrolero se debe a los bajos precios del crudo en el mercado internacional. Para el año 2015 estos disminuyeron en un 30%, el barril del petroleo ecuatoriano se vendió en un aproximado de 41 dolares en el mercado internacional, y de acuerdo con la agencia de regulación y control

de hidrocarburífero, esto represento una baja del 51% con respecto al precio del año 2014 (Vistazo, 2017).

Para el año 2016 la tendencia de precios se mantuvo, y en ese mismo año, para los meses entre enero y julio el precio del barril fue de 30,7 dolares. Según Santiago Mosquera, profesor de USFQ, el problema no se origina en la industria la cual no es responsable de mantener los precios del barril, el problema erradica en que se han acostumbrado a precios más altos, y despues se tiene problemas de iliquidez en las principales empresas petroleras ecuatorianas (Vistazo, 2017).

La apreciación del dólar es otra cuasa de los problemas en la balanza comercial, el Ecuador al ser una economia dolarizada, no puede aplicar o implementar una politica monetaria contra-cíclica. A la restriccion de ingresos que supone la baja de los precios del barril de petroleo, hay que aumentarle el encarecimiento de la producción nacional, la cual se ha originado por una cuestion de politica cambiaria (celag, 2016).

La falta de competitivada del pais, fue inmediatamente contestada por el ejecutivo ecuatoriano con el mecanismo de protección de las salvaguardias, lo cual este mecanismoha ayudado a proteger la produccion nacional y disminuir el efecto negativo de la baja del precio del barril de petroleo, y a su vez el otro problema, la apreciación del dólar, principales problemas que afectaban de forma negativa a la balanza comercial (celag, 2016).

En respuesta a estos problemas coyunturales el programa económico que ha venido implementado el gobierno de Ecuador se ha basado en garantizar tres principales ejes: la defensa de la produccion nacional, la generacion de plazas de empleo y apuntalar el esquema de la dolarizacion (celag, 2016).

El empleo se ha visto afecto por este problema, la cual para el pais se ha visto muy afectado por la inversión pública, las restricciones y los impuestos, los cuales afectan directamente al sector privado. La situacion laboral tambien se ha visto afectada significativamente en los ultimos años por la baja del precio del barril de petroleo, ya que todos los paises exportadores de petroleo disminuyeron sus ventas, repercutiendo a los ingresos del Estado, por ende a su economía y población (Peñafiel, Soledispa, & Rossy, 2017).

La situación económica por la que ha pasado el país, no ha tenido buenos resultados en crecimiento, principalmente por la caída de los precios del petróleo, lo cual es el producto principal de exportación de Ecuador, y en consecuencia de este gran problema que afecta directamente a la economía ecuatoriana, el país ha tenido que retrasar programas de

inversión, ya que no se cuenta con el suficiente presupuesto para mantenerlos a largo plazo (Peñafiel, Soledispa, & Rossy, 2017).

De la misma manera en el tema del sector laboral, las principales empresas petroleras han tenido que tomar la decisión de despedir a obreros, de esta manera evitando aumentar costos, que no pueden cubrir por la caída de los precios de esta materia prima (Peñafiel, Soledispa, & Rossy, 2017).

Para esto el país espera que la OPEP, tome decisiones que contrarresten este problema de manera que se pueda controlar la sobreproducción en el mercado internacional, para que el Ecuador se ajuste a los cambios en la economía internacional los cuales han sido inestables y desfavorables para el país, y así poder reajustar el presupuesto general del estado para continuar con los programas de inversión y gastos públicos (Peñafiel, Soledispa, & Rossy, 2017).

1.2. Árbol de problemas

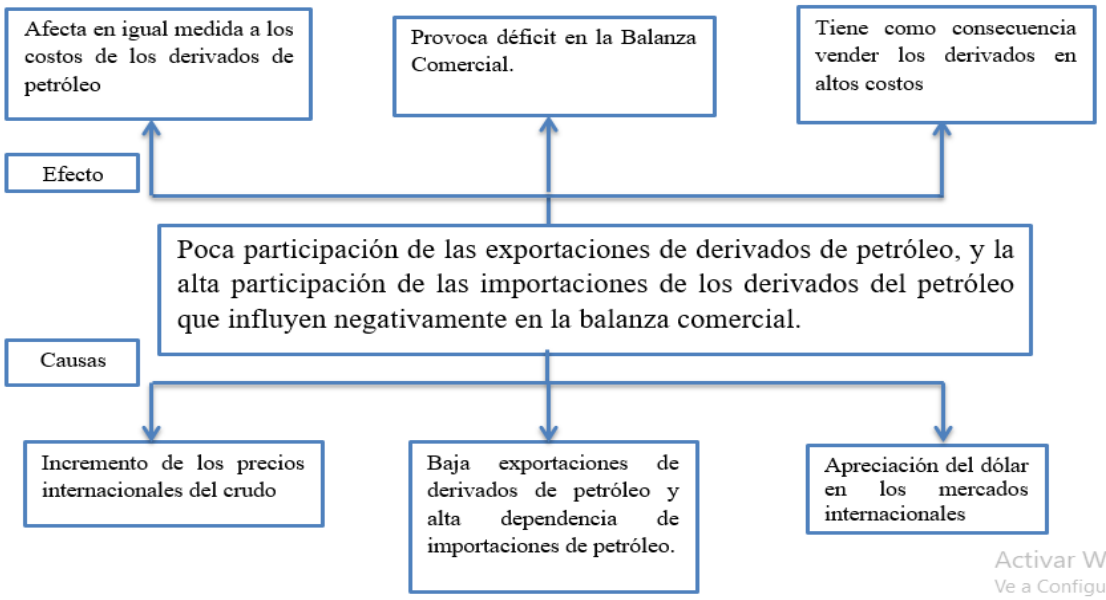


Figura 1: *Árbol de problemas. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

1.3. Formulación y sistematización del problema

Para el desarrollo de la investigación se plantearon las siguientes interrogantes:

Problema general

¿Cuál ha sido la incidencia de las exportaciones e importaciones de productos industrializados en la balanza comercial en el periodo 2010 – 2017?

Problemas específicos

¿Cuál es el proceso de producción e industrialización del petróleo y sus derivados en el Ecuador?

¿Cómo ha evolucionado y cuál es la estructura del mercado mundial del petróleo y sus derivados?

¿Cómo se ha comportado las exportaciones e importaciones de los derivados del petróleo en el Ecuador?

¿Cuál ha sido la participación de las exportaciones e importaciones de los derivados del petróleo en el saldo de la balanza comercial?

1.4. Objetivos de la investigación

Objetivo general

Analizar las exportaciones e importaciones de derivados de petróleo y su incidencia en la balanza comercial en el periodo 2010 – 2017.

Objetivos específicos

Analizar el proceso de producción e industrialización del petróleo y derivados en el Ecuador

Estudiar la evolución y estructura del mercado mundial del petróleo y derivados

Analizar el comportamiento de las exportaciones e importaciones de derivados de petróleo en Ecuador

Cuantificar la incidencia de las exportaciones e importaciones de los derivados de petróleo en la balanza comercial del Ecuador.

1.5. Justificación

La investigación a realizar es relevante ya que se centra en dos sectores importantes de la economía ecuatoriana los cuales son el sector petrolero y el sector industrial, y como se mostró con anterioridad el sector petrolero es el que más genera ingresos en exportaciones en el país; combinando estos sectores se producen lo que se denomina los derivados del petróleo, pero en el mercado exterior siguen siendo más relevante en exportaciones el petróleo como materia prima que sus derivados.

El sector industrial para una economía como se ha demostrado históricamente puede ser eje principal para impulsarla al desarrollo, es por este motivo que el sector que más genera ingresos en exportaciones (petrolero) debe dinamizarse hacia la industrialización de esta materia prima; con el valor agregado que obtengan sus bienes finales pueden acaparar diversos mercados, tanto internos como externos.

Al desarrollarse un modelo industrializado dinámico, eficiente y eficaz en el sector petrolero, no solo se conseguirá aumentar la demanda interna y externa del producto final,

sino que al mismo tiempo se requerirá de más personal capacitado para desarrollar estas funciones con lo cual se aumentaran las ofertas de empleo adecuado, ya que este sector requiere de personas con conocimientos técnicos, los cuales esta industria se los remunerará. En fin, aumentará el crecimiento de las exportaciones, a su vez el crecimiento económico del país, y se incrementará el empleo adecuado. Todo esto mediante las conclusiones y recomendaciones que se generen al finalizar el trabajo de investigación.

Con los datos que se obtengan en el proceso de investigación se procederá interpretarlos para tomar decisiones las cuales nos encaminaran a las recomendaciones para solucionar el problema de investigación, el cual es la poca representación de las exportaciones de derivados de petróleo en el total de las exportaciones. Pero antes de desarrollar este punto se analizará la incidencia de las exportaciones de derivados de petróleo en la balanza comercial del Ecuador en el periodo antes mencionado.

Los resultados que se obtendrán en el análisis de la incidencia de las exportaciones de derivados del petróleo en la balanza comercial servirán para desarrollar estrategias que conviertan estas exportaciones en una solución para aumentar el superávit que se pudo observar en los dos últimos años de análisis, dejando a un lado la materia prima como fuente principal de ingresos y pasando a la industrialización de este bien.

Como se mencionó al comienzo de este punto de la investigación el camino más viable para pasar de ser un país en desarrollo a un país desarrollado es mediante la industrialización en la mayoría de sus sectores, los cuales Ecuador aún sigue dependiendo en el mercado internacional por los ingresos que generan las ventas de sus materias primas. El país se insertó en el comercio internacional mediante la producción de cacao en la década de los años 20 y a casi un siglo de este acontecimiento sigue siendo reconocido como un país primario exportador, para cambiar esta dependencia hace falta un cambio en la matriz productiva.

1.6. Delimitación del problema

La delimitación del problema se la determina de la siguiente manera:

1.- Delimitación espacial: La investigación se desarrolla a nivel nacional.

2.- Delimitación temporal: El periodo en el cual se realiza la investigación está comprendido del año 2010 al 2017.

1.7. Hipótesis

La investigación está orientada en el análisis de las exportaciones e importaciones y como incide en la balanza comercial del Ecuador.

Lo cual la hipótesis se definirá de la siguiente forma:

A.- Las exportaciones e importaciones de derivados de petróleo no inciden significativamente en el saldo de la balanza comercial en el periodo 2010-2017

B.- Las exportaciones de derivados de petróleo no inciden significativamente en el total de las exportaciones en el periodo 2010-2017

C.- Las importaciones de derivados de petróleo si inciden significativamente en el total de las importaciones en el periodo 2010-207

Las variables que se presentan son las siguientes:

1.- Variable dependiente: Balanza Comercial.

2.- Variable independiente: Exportación e Importaciones de derivados de petróleo.

1.8. Operatividad de la hipótesis

La deficiente industrialización y la poca participación de las exportaciones de derivados del petróleo en el Ecuador, tiene como consecuencia problemas coyunturales, así como el aumento de las importaciones por estos productos, los cuales sus cifras superan a la de las exportaciones significativamente. Para lo cual se plantearon las siguientes interrogantes:

¿Cuál ha sido la incidencia de las exportaciones e importaciones de productos industrializados en la balanza comercial en el periodo 2010 – 2017?¿Cuál es el proceso de producción e industrialización del petróleo y sus derivados en el Ecuador?¿Cómo ha evolucionado y cuál es la estructura del mercado mundial del petróleo y sus derivados?¿Cómo se ha comportado las exportaciones e importaciones de los derivados del petróleo en el Ecuador?¿Cuál ha sido la participación de las exportaciones e importaciones de los derivados del petróleo en el saldo de la balanza comercial?

Capítulo II

Marco teórico

2.1. Antecedentes

El proceso de industrialización del petróleo y gas inicio en 1926 en la península de Santa Elena por parte de la empresa Anglo Ecuadorian oil fields que instalo una planta llamada Fostel, amplio sus actividades en 1936 instalando una planta de destilación atmosférica. Esta empresa aumento su capacidad de refinación en 1959 con una planta denominada universal que años después sería entregada al Estado con capacidad de 10000 mil barriles diarios (Banco Central del Ecuador, 1990).

Entre la década del 40 y mediados de los 70, el consumo de estas materias primas aumento significativamente y a nivel mundial que se ha convertido en la fuente de energía principal y dominante. En las últimas décadas este recurso se ha destinado como combustibles de motores, de transporte y la obtención de productos químicos, medicamentos, disolventes, plásticos, antisépticos y material sintético lo cual ha representado el 80% para su producción (EP Petroecuador, 2013).

El "boom" petrolero en el Ecuador se inició en la década de los 70, para esta época el petróleo representó entre el 1% y 3% del PIB, y en los periodos de auge petrolero llegó a aportar hasta el 20% del PIB en el año 2008, y en periodos en los que el país pasaba por crisis se justificaba la dependencia de esta materia prima, ya que cuando había bonanza de petróleo el país el Ecuador pasaba por periodos de auge, y viceversa (El Comercio, 2012).

Apartir de la decada de los 70, la economía ecuatorina tuvo un giro importante como consecuencia del auge de las exportaciones de petróleo debido al aumento de los precios internacionales del crudo. Lo cual condujo al desarrollo económico ecuatoriano que solo se centraba en un modelo agroexportador hasta ese entonces (Petroecuador, 2013).

La producción nacional de derivados en los años 80 estuvo sujeta a políticas de Estado accediendo a racionalizar el consumo de lo combustibles y controlar el contrabando de derivados, sujetas también al cumplimiento de las operaciones de mantenimientos y ampliación de las planta de procesamiento. La pruducción se mantuvo en sus niveles normales entre el año 1980 y 1992, no obstante en 1993 existieron dos factores que influyeron en la oferta y demanda de los derivados debido a problemas ecológicos que impidieron el normal abastecimiento de estos productos a nivel nacional (Banco Central del Ecuador, 1990).

2.2. Economía mundial del petróleo

En diciembre del 2006 las operaciones de refinación mostraron un desempeño mixto en la cuenca del Atlántico provocado por el mercado de productos refinados, la refinería de estados unidos obtuvo una recuperación debido a las exportaciones de América Latina.

De acuerdo con la OPEP en diciembre del 2016 pronostico que el crecimiento económico mundial aumente 3,0 y 3,2 debido a que planeo las mejoras en la producción de las economías productoras de petróleo de la mano con el aumento de sus inversiones, es decir la OPEP planteo que las economías emergentes de los países exportadores de petróleo mejoraran el sector petrolero, siendo está la evolución económica interna (Organization of the Petroleum Exporthing Countries, 2017).

Los mercados de refinación petrolero en la cuenca del Atlántico tuvieron un desempeño positivo y en Estados Unidos mucho más debido a que hubo más oportunidades de exportaciones en medio de interrupciones en los mercados de productos refinados. En Europa mejoro debió a la demanda interna de gasolina a pesar de las importaciones de grandes volúmenes de diésel (Organization of the Petroleum Exporting Countries, 2017).

2.2.1. Importancia de la industrialización petrolera en la economía mundial.

La principal fuente de energía es el petróleo, vital para el funcionamiento de una economía y cualquier plan de desarrollo de un país, crecimiento e industrialización. Con la explotación de esta materia prima, qué ha tenido como consecuencia los orígenes de grandes bloque económicos y geopolíticos en los que ha estado involucrados el petróleo (EP Petroecuador, 2013).

Por otro lado, la matriz energética que mueve a todo el mundo indica que la energía de mayor importancia es el petróleo, y que es vital para los países industrializados que cuentan con economías fuertes, que sustenta su crecimiento en combustibles fósiles (petróleo, gas natural y carbón). Está representada por el 80% de la matriz energética, el otro porcentaje proviene de fuentes como nuclear, biomasa, hidroeléctricas y otras fuentes de energía renovables (EP Petroecuador, 2013).

Ecuador es un referente mundial que posee un 51,78% de energía renovable que es aprovechada de los recursos naturales como los hídricos, solares, eólicos y desechando la producción de energía contamínate, en relación a otros países importantes que consumen mucha energía como Estados Unidos, Alemania y china.

La actividad petrolera en el Ecuador está marcada por su historia económica, principalmente desde que se inició la exportación de crudo en 1973. Este sector aporta un

promedio de 12.7% durante el periodo 2000-2012 a precios constantes y se mantiene como uno de las principales estructuras productivas del Ecuador (Mateo & García, 2014).

2.2.1.1. Mercado Mundial del Petrolero y el papel de las grandes empresas. Las reservas petroleras están concentradas en pocas naciones, a diferencia de otros países consumidores que carecen de este recurso, este elemento es uno de los más demandados en la actualidad que se ha convertido en negocio y fuente principal para la económica y desarrollo de los países productores y comercializadores de petróleo. Los países que cuentan con mayores reservas petroleras en el mundo son: Venezuela, Arabia Saudí, Canadá, Irán, Irak, Kuwait, Emiratos Árabes Unidos, Rusia, Libia, Nigeria.

Cabe recalcar que existen nuevas empresas públicas petroleras que buscan nuevos sectores energéticos, mediante la adquisición de empresas que se dedican a la extracción de hidrocarburos, que obtiene negocios rentables de distribución, refinación, petroquímica y generación eléctricas para empresas privadas, esto provoca que las empresas sean importantes en el mercado energético mundial (EP Petroecuador, 2013).

En 2006 la Organización de países exportadores de petróleo (OPEP) contaba con el 76% de las reservas mundiales de petróleo, en los países de la ex unión soviéticas con un 10,5% y con 3,5% en Brasil, México y china, que se puede decir que el 90% de las reservas mundiales se encuentran en manos de empresas estatales que en ese año ganaron poder (EP Petroecuador, 2013).

2.3. Nacionalización del petróleo en Ecuador

Las múltiples causas del nacionalismo petrolero se derivan por malas relaciones entre gobierno local y empresas extranjeras a lo largo de la historia, las diferentes razones del nacionalismo petrolero se han dado por factores como: desconfianza, la importancia del petróleo como un bien primario que más ingresos genera, contratos con empresas petroleras extranjeras que provocan descontento y el incremento de los precios del crudo (EP Petroecuador, 2013).

La nacionalización del petróleo implica un impacto positivo y un cambio en la política petrolera de los países a nivel mundial, en caso de México y Arabia que no permite la entrada de inversiones provenientes de empresas privadas, ya que en los otros países se permite la participación de empresas privadas, pero se lo hace con restricciones (EP Petroecuador, 2013).

La nacionalización de petrolero trajo como consecuencia la limitación de empresas privadas que participaban en el UPSTREAM, es decir que participaban en la exploración y producción del petróleo y gas natural.

En el Ecuador la nacionalización se dio con el propósito de aumentar la partición de empresas estatales en relación con los ingresos petroleros y ejercer soberanía en el control de esta industria, en los años 1972-1976 se impuso un nacionalismo modernizado por el gobierno militar de Rodríguez Lara (EP Petroecuador, 2013).

En 1973 creo la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE) al año siguiente se nacionalizo la empresa petrolera estadounidense (GULF OIL) que dio el inicio al ejercicio exclusivo de la actividad petrolera a CEPE, para el año 1976 el estado tomo el control del consorcio CEPE - Texaco que operaban en los campos de la región amazónica (EP Petroecuador, 2013).

En el gobierno del periodo 2007-2017 que elevo la participación del Estado en las utilidades que generaban las empresas petroleras privadas, dejo abierta la posibilidad de renegociar sus contractos en los siguientes meses del primer semestre del 2008 lo que produjo problemas legales con el estado (EP Petroecuador, 2013).

2.4. Inicios de insdutralización en America Latina

Debido a la división internacional del trabajo que se originó en la revolución industrial en 1780 – 1830, esta imposición se dio por parte de los países denominados desarrollados de Europa asía los países subdesarrollos de américa latina (Guerra , 2001).

En América Latina se daba un modelo agroexportador y minero exportador que básicamente se trataba de la exportación de productos primarios, que tuvo su inicio a finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX.

2.4.1. Hitos de la industrialización en américa latina. A principios del siglo XX, existieron fenómenos que impulsaron la industrialización en América latina:

2.4.1.1. Cambio de matriz capitalista en el nivel mundial. Liderada por Estados Unidos a finales del siglo XIX y comienzo del XX, traba de políticas proteccionistas ya que no contaba con una estabilidad económica en el país y que tuvo como consecuencia un bajo en las exportaciones e importaciones latinoamericanas.

2.4.1.2. La gran depresión de 1929. Escenario que contó con una gran crisis económica mundial que causó la quiebra de empresas, desempleo, deflación, etc. Por ende, disminuyendo el comercio en américa latina.

2.4.1.3. Guerras mundiales. Dos guerras mundiales que provocaron que los países industrializados entren en una economía en guerra.

2.5. Teorías a favor del proteccionismo.

2.5.1. Etapas de la Revolución Industrial. La primera revolución industrial se originó a finales del siglo XVIII hasta mediados del siglo XIX, lo cual modifico de forma asertiva en esa época las formas de producción, el cual le dio paso a una economía industrializada. La mecanización de los procesos productivos y en gran medida en el sector textil fue una fuente principal de ingresos para los países, y más para aquellos donde se desarrollaron estos procesos industriales, en el cual Inglaterra se benefició de estas técnicas y fue líder en estos procesos y generando riquezas (Azagaña Garcia, 2016).

La segunda revolución industrial empezó por medio de la gran producción de energía eléctrica y a la producción en cadena, en especial a las relacionadas a la producción de automóviles con motores de combustión interna. Similar a la primera revolución estos adelantos se aplicaron a las industrias y consecuentemente al consumo de las personas para facilitar sus actividades. Antes de estos avances los hogares se iluminaban con aceite y los alumbrados en vías públicas con gas y las maquinas industriales tenían acceso a l electricidad (Azagaña Garcia, 2016).

La tercera revolución industrial dio paso al empleo de la electrónica, las tecnologías de la información y automatización de los procesos industriales. Estos avances hicieron que la industria avance con velocidad y que sus procesos sean eficientes y eficaces, mejorando de esta manera la calidad de vida de las personas. Y en la actualidad todos tienen acceso a las tecnologías para emplear cualquier actividad cotidiana (Azagaña Garcia, 2016).

En la actualidad se vive la denominada cuarta revolución industrial, las cuales comprenden de procesos complejos en diferentes sectores productivos debido a que se han innovado los factores de la producción. Estos procesos han adaptado variantes como la robótica avanzada, las tecnologías 3D, la energía inteligente, la movilidad eléctrica, entre otros. Muchos avances o procesos innovadores están transformando la industria constantemente, y de esta manera pone a prueba la renovación de conocimientos en la sociedad, ya que no solo en la industria se ven adaptados estos avances, sino también en la vida cotidiana de cualquier persona (Azagaña Garcia, 2016).

2.5.2. La CEPAL y la teoría de industrialización. Los procesos de industrialización el cual se lo denominaba sustitución de importaciones, fue fundamental para el desarrollo de América Latina en el siglo pasado. La sustitución por importaciones ha estado presente desde la época de las colonias, pero medida de estrategias, se ha impugnado en respuesta a las conmociones externas como la gran depresión y conflictos bélicos (FitzGerald, 1998).

A medida que el gran creciente de los procesos productivos en formas industrializadas y las medidas proteccionistas de la región, la teoría sobre la industrialización sustitutiva de importaciones solo comenzó en América Latina la cual se propuso en la conferencia de la Habana en la década de los 40 (FitzGerald, 1998).

Esta teoría estructuralista de industrialización por sustitución de importaciones se origina por un modelo de acumulación y este responde a temas coyunturales como el crecimiento, la inversión, el empleo y la distribución en el largo plazo más que de la eficiencia estática expuesta en la práctica (FitzGerald, 1998).

A parte de estar direccionada como una estrategia coyuntural y principalmente al desarrollo industrial de la región latinoamericana, se explicó como una fase de resultados de usos de capacidades industriales instaladas cuando en el sector externo las importaciones no fueron competitiva y también para que los diferentes gobiernos puedan recaudar tributos por estas operaciones comerciales internacionales. La teoría implantada por la CEPAL en sus comienzos, fue un intento de analizar la lógica de los procesos autónomos, con el fin de racionalizarlo y no de establecer una estrategia de industrialización en sí (FitzGerald, 1998).

Se requiere una reconsideración de las estrategias de industrialización y desarrollo de los países de América Latina ya que existen muchas contradicciones entre los países de américa latina que evidencian el crecimiento de su economía en el aumento de su producto interno bruto (PIB) y en las exportaciones manufactureras sobre su total de exportaciones, de las cuales son opositoras con procesos de épocas pasadas con el modelo de sustitución de importaciones que tuvo efectos negativos en algunos países ya que sus políticas proteccionistas del sector industrial fallaron.

2.5.3. Conjeturas del comercio internacional e industrialización. La teoría del comercio internacional analiza aspectos relacionados con el intercambio de bienes o servicios entre personas residentes en diferentes países, su óptica es básicamente microeconómico y a largo plazo analizando aspectos reales de las relaciones económicas internacionales, es decir se centra en el estudio de tendencias a largo plazo (Oscar, 1991).

2.5.3.1. Teorías del mercantilismo. El mercantilismo escuela económica que surgió en los años 1550 – 1750 en Europa, es una teoría pragmática que contrastaba con la doctrina moral, social, religiosa o científica que consistía en considerar sus efectos prácticos, el mercantilismo se enfatizo en el rol del estado, es decir buscaba la alianza entre hombres de negocios y un estado regulador y subsidiador (Rojas, 2007).

Se define al mercantilismo como una teoria del pensamiento económico muy compleja y estudiada por diversos autores a los largo de la historia, lo cual se justifico con politicas proteccionistas y de intervención del estado en la economía.

2.5.3.2. Ventaja Absoluta. Esta teoría del comercio internacional se desarrolló a partir de las obras de Adam Smith, el cual aludía que los bienes tenían que exportase del país que tenga el coste de producción más bajo que el resto. Smith defendía el libre comercio sin ningún tipo de restricciones, el cual impulsaban de forma dinámica el crecimiento de una nación (Cuevas Sarmiento, 2012).

Para resaltar la teoría de la ventaja absoluta, está la poseen ciertas naciones que pueden producir una mercancía usando menos factores de la producción que la competencia, lo que conlleva costes de producción más bajos, esto resultaría beneficioso para los oferentes en el comercio exterior ya que acaparan una gran parte del mercado de un bien en específico (Cuevas Sarmiento, 2012).

La teoría expuesta por Adam Smith sobre la ventaja absoluta sostiene que con el libre comercio, cada país podría especializarse en la producción de aquellos bienes en la cual tuviera ventaja absoluta, es decir que pudieran producir de manera más eficiente que otros países e importar aquellos bienes en los que tuvieran desventaja absoluta, es decir que produjeran de manera menos eficientes.

2.5.3.3. Ventaja comparativa. Esta teoría clásica de comercio internacional se originó por David Ricardo, el cual argumenta que estas ventajas se iniciaban por medio de la producción de la fuerza de trabajo ya que lo consideraba como un factor esencial en los procesos de producción (Anchorena, 2009). Esta teoría nace en contraposición de la teoría de Adam Smith (Ventaja absoluta).

Los precios relativos de las mercancías de dos países distintos se diferencian en las bases de los dinamismos comerciales en las que concuerdan beneficiarse mutuamente. Es decir que la nación que tenga el mínimo precio relativo de una mercancía en relación a otro país tendrá la ventaja comparativa de esa mercancía; lo cual este país deberá especializarse en la producción de esa mercancía para su comercialización al resto del mundo (Garcia Escobar, 1996).

La teoría de David Ricardo que tiene como conclusión, que se pueden tener beneficios de la ventaja comparativa, si los costes relativos es decir el coste de un bien medido en términos del otro bien o llamados también costo de oportunidad se pueda tener ganancias el comercio, el intercambio es posible y muy beneficioso.

En caso de ecuador tiene ventaja comparativa con la explotación y explotación de crudo e importa aquellos bienes que no puede producir aquí como productos refinados de petróleo.

2.5.3.4. Modelo de Heckscher - Ohlin (H-O). La teoría de Heckscher – Ohlin explica la influencia que determina la causa del comercio internacional, Heckscher en 1919 afirma que los requisitos que inciden en el comercio internacional es: diferente escasez relativa, es decir que causan los distintos precios relativos en los insumos de producción y diferentes proporciones de factores productivos para diferentes bienes (Zamora Torres, 2008).

Heckscher - Ohlin explica que la causa es la distinta dotación factorial como consecuencia fundamental de los diferentes costos comparativos y por ende del intercambio. El modelo H – O se trata de que un país exporte el bien el cual utiliza su factor más abundante e importar el bien o servicio que utiliza intensivamente el factor escaso (Zamora Torres, 2008).

El modelo H-O se ha deducido a un teorema que apoya a la premisa que conlleva al progreso de países industrializados y recae en la capacidad de desarrollar nuevas líneas de producción y nuevas especializaciones, es decir los países más eficientes son aquellos que cumplen sus objetivos de desarrollo y fueron los que adquirieron ventaja comparativa, como resultado de políticas y estrategias dirigidas a condiciones globales para crear ventaja comparativa (Zamora Torres, 2008).

2.6. Marco contextual

Producción de Petróleo y sus derivados en el Ecuador.

El proceso de la producción del crudo consta de los siguientes pasos:

Figura 2: *Pasos de la producción del petróleo y sus derivados. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

2.6.1. Exploración y producción. Uno de los procesos más importantes para la producción del crudo es la exploración, y esta consiste en la ubicación de los mantos de rocas sedimentarias en el subsuelo, mediante la ayuda de técnicas geológicas y geofísicas. Se taladra el suelo para extraer muestras del terreno y analizar estratos, mediante los datos obtenidos se procede a realizar una carta geológica, la cual muestra la posibilidad de existencia de petróleo en la zona que se está analizando (EP Petroecuador, 2013).

Después de la fase de exploración se procede a la exploración sísmica, esta radica en provocar temblores artificiales en el subsuelo, por medio de explosivos en tierra a escasa profundidad o un bombardeo con aire comprimido en el mar. Al producir las explosiones, se crean ondas vibratorias las cuales son registradas en lo plano, por aparatos de alta intensidad llamados geófonos. Estos geófonos graban los resultados en forma de redes lineales, los cuales enseñan una radiografía del subsuelo. Los resultados obtenidos de este proceso, se precisa la posibilidad de la existencia de crudo (EP Petroecuador, 2013).

Lo que consiste el producir petróleo, se refiere a la extracción de petróleo y gas del subsuelo. La extracción del crudo se realiza por medio de la perforación de un pozo sobre el yacimiento. Con una presión consistente, se forzará, a la extracción del petróleo de manera natural, esto mediante el pozo que se enlaza por medio de una red de oleoductos, luego para trasladarlo a un lugar donde pasa por un tratamiento primario; consiguiente se lo deshidrata y se lo estabiliza, excluyendo los elementos más volátiles. Luego se lo traslada a refinerías o plantas de mejoramiento (EP Petroecuador, 2013).

2.6.2. Transporte y almacenamiento. El transporte y almacenamiento depende de sistemas de oleoductos, tanques y poliductos, mediante estos sistemas se traslada y almacena el petróleo y también sus derivados, de donde sea originarios de su producción, hasta otro punto donde serán utilizados, para procesos de industrialización o directos a exportación (EP Petroecuador, 2013).

2.6.3. Refinación y comercialización. El proceso de refinamiento es el cual el petróleo es convertido en diferentes tipos de combustibles, este procesamiento le da valor agregado al crudo, este pasa a satisfacer necesidades de energía del Ecuador, y algunos de estos productos con valor agregado son destinados a la exportación. En la refinación también se puede visualizar el fortalecimiento y las transformaciones químicas del petróleo los cuales luego se convierten en derivados que son objeto de comercialización. La venta del crudo a nivel nacional e internacional es el proceso el cual se lo conoce como comercialización (EP Petroecuador, 2013).

La figura 2 expone la producción, transporte, exportación del crudo como materia prima, así como también la producción de derivados de petróleo y la importación que el país realiza para cubrir la demanda. Se muestra las principales empresas petroleras del país, las cuales son: Petroecuador, Rio Napo, Petroamazonas y empresas privadas, las cuales comercializan el crudo a distintas refinerías del país como: Esmeraldas, La Libertad, Amazonas y Lago Agrio para transformar esta materia prima en derivados del petróleo, y como se puede observar la mayor parte de esta producción es para consumo nacional, y una menor parte se la destina a exportación.

Figura 3*: Movimiento Hidrocarburífero del Ecuador, año 2017. Elaborado por Asociación de la Industria Hidrocarburífera del Ecuador.*

Los principales derivados de petróleo que el país produce son: Fuel Oíl, Residuos de petróleo, Diésel, Gasolina extra, Gas licuado de petróleo y otros. La producción de derivados para el año 2010 fue de 61.886 de barriles, para este total se muestra que la producción de Fuel Oíl obtuvo una producción de 8.907 barriles, el diésel 7.962 barriles, residuos 9.443 barriles, gasolina extra 12.616 barriles, gas licuado de petróleo 1.991 barriles y otros derivados 20.967 barriles (Banco Central del Ecuador).

2.6.3.1. La refinación de petróleo en el Ecuador. En el año 1926 se empezó a desarrollar el proceso industrial de hidrocarburos, este procesamiento se realizó en la

refinería de Anglo Ecuadorian Oil, fue la primera refinería de crudo en la planta Foster. Esta refinería está situada en la provincia de Santa Elena; para el año 1950 AEO expandió su capacidad para refinar por medio de una torre universal, la cual poseía una capacidad de procesamiento de 10.000 barriles diarios (EP Petroecuador, 2013).

A finales de la década de los 60, se colocó la planta Parsons y posteriormente una unidad de craqueo térmico, esta aumentó la capacidad para refinar en 27.000 barriles diarios. Después de 20 años (1989), la empresa AEO entregó al Estado la planta y las unidades universales, que para ese entonces tenían una capacidad de 37.000 barriles por día. La capacidad de refinación en la década de los 70 era de 55.600 barriles diarios de crudo Oriente, esta capacidad se realizó por medio de la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana la cual indujo los procesos industriales del crudo, mediante la refinería de Esmeraldas. En 1987 esta capacidad se expandió a 90.000 barriles por día (EP Petroecuador, 2013).

En la actualidad el país posee una capacidad de refinación de 170.000 barriles diarios lo cual ha cubierto la demanda interna de combustibles. No obstante, el aumento del consumo de combustibles, traen como consecuencia la necesidad de nuevas plantas procesadoras de "residuos" que son los sobrantes de las fases de refinamiento de las actuales refinerías (EP Petroecuador, 2013).

En el Ecuador se produce tres tipos de derivados del petróleo, los cuales son:

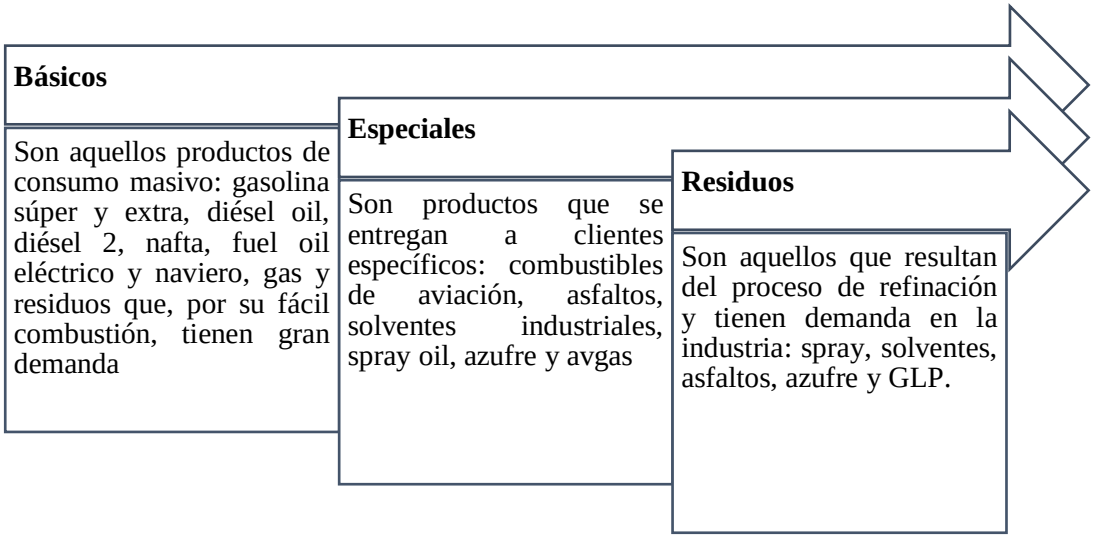


Figura 4: *Tipos de derivados del petróleo que se producen en Ecuador. Adaptado de EP Petroecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

2.6.3.2. Las refinerías de Ecuador. El Ecuador posee tres refinerías las cuales son las responsables de la producción de derivados de petróleo, y estas son:

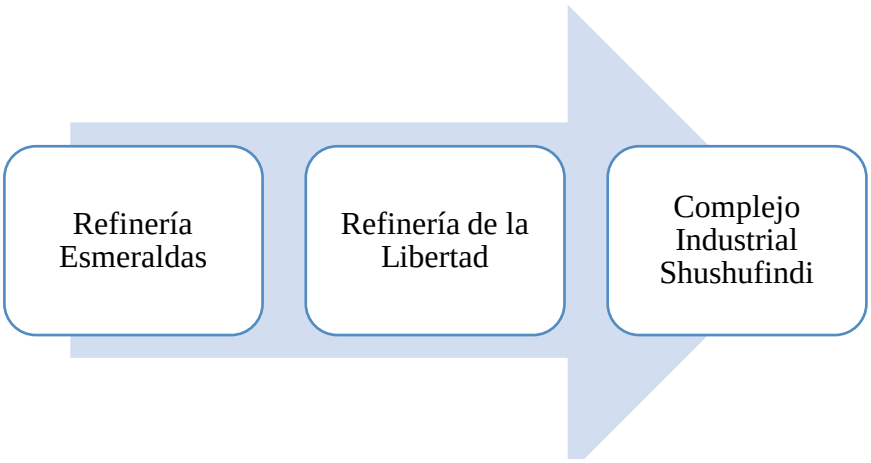


Figura 5: *Refinerías de Ecuador. Adaptado de EP Petroecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

2.6.3.2.1. Refinería Esmeraldas. Está situada en la provincia de Esmeraldas, esta refinería posee una capacidad de 110.000 barriles por día. Es la más grande del Ecuador, pero su principal defecto es la baja producción de derivados, ya que esta refinería fue establecida principalmente para procesar crudo liviano, y hoy en día procesa petróleo semipesado (EP Petroecuador, 2013). Entre los derivados que la refinería produce son:

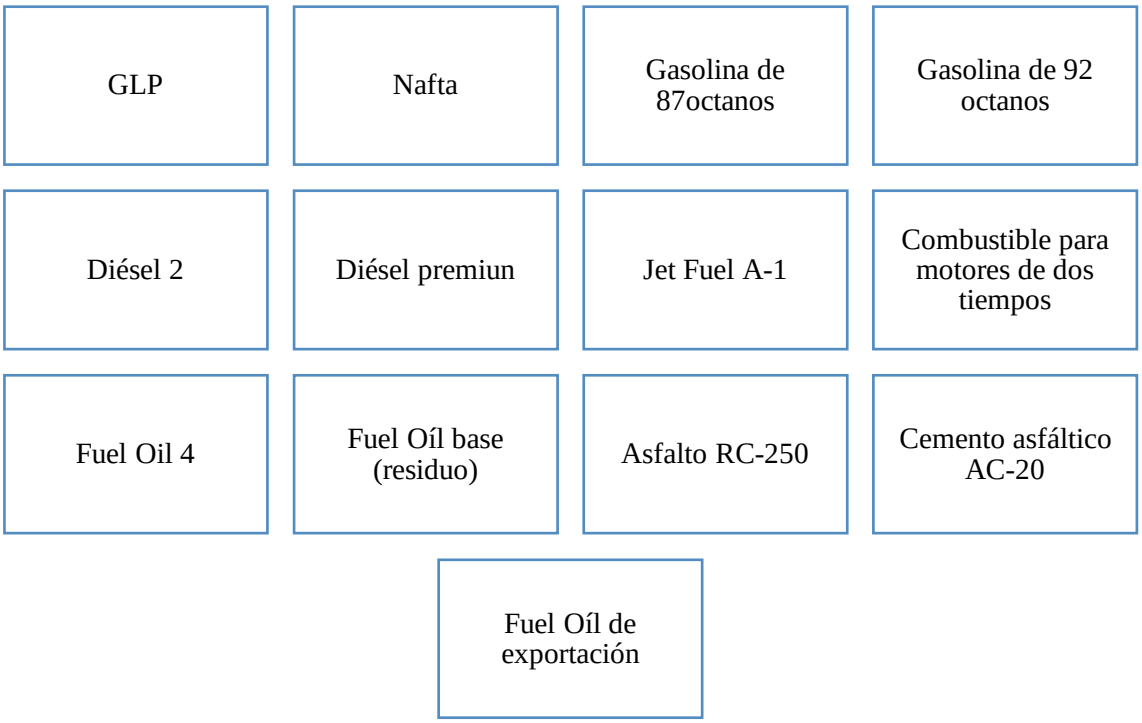


Figura 6: *Clasificación de derivados del petróleo que la refinería Esmeraldas produce. Adaptado de EP Petroecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

2.6.3.2.2. Refinería La Libertad. En la refinería de la libertad se producen 45.000 barriles de crudo al día, para su producción (EP Petroecuador, 2013). Esta refinería cuenta con tres unidades de destilación primaria, entre las cuales son:

Figura 7: *Plantas para el proceso de refinación, en la refinería La Libertad. Adaptado de EP Petroecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

Los derivados del petróleo que se obtienen de esta refinería sirven para satisfacer la demanda de las provincias de Guayas, Manabí, Cañar, Morona Santiago, Azuay, Galápagos y Loja. Entre los derivados que produce la refinería la libertad, están los siguientes:

2.6.3.2.3. Complejo Industrial Shushufindi. Esta refinería está situada en la provincia de Sucumbíos, en esta zona del país, es el principal centro de procesos industriales de crudo. Para su funcionamiento Shushufindi está compuesta por dos plantas, las cuales son:

GLP	Rubber solvent	Gasolina de 87 octanos	Gasolina de 97 octanos
Combustible para motores de dos tiempos	Mineral turpentine	Jet fuel A-1	Diésel 1
Diésel 2	Spray oil	Absorver oil	Fuel oil 4

Figura 8: *Clasificación de los derivados del petróleo que la refinería La Libertad produce. Adaptado EP Petroecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

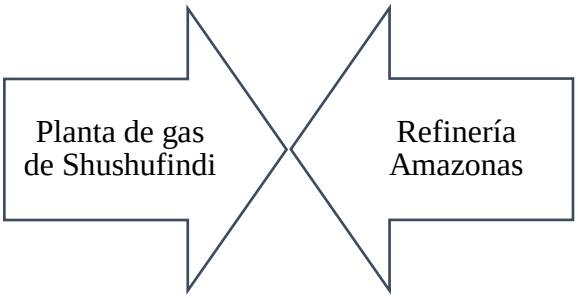


Figura 9: *clasificación de las plantas de la refinería de Shushufindi. Adaptado de EP Petroecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

En este complejo cada planta cumple su función, para la planta de gas su máxima carga es de 25 millones de pies cúbicos de gas ácido asociado. Esta planta posee la capacidad para producir hasta 500 toneladas métricas al día de GLP, y también 2.800 barriles de gasolina por día. El gas que se produce en la planta se lo moviliza a través de un poliducto Shushufindi-Quito, luego para ser comercializado a diferentes industrias y también para su consumo doméstico (EP Petroecuador, 2013).

La planta Amazonas, empezó su producción en el año 1995, y de las cuales se obtienen derivados como: Gasolina extra, diésel-1, jet-fuel, diésel-2 y residuos. Tanto la planta de gas como la planta Amazonas tienen un sistema de control independiente, para los cuales el monitoreo y la inspección de los procesos productivos se los realiza mediante una pantalla, la cual es operada por una computadora (EP Petroecuador, 2013). Estas plantas están interconectadas, lo cual se puede acceder a cualquiera de los dos paralelamente de uno u otro panel.

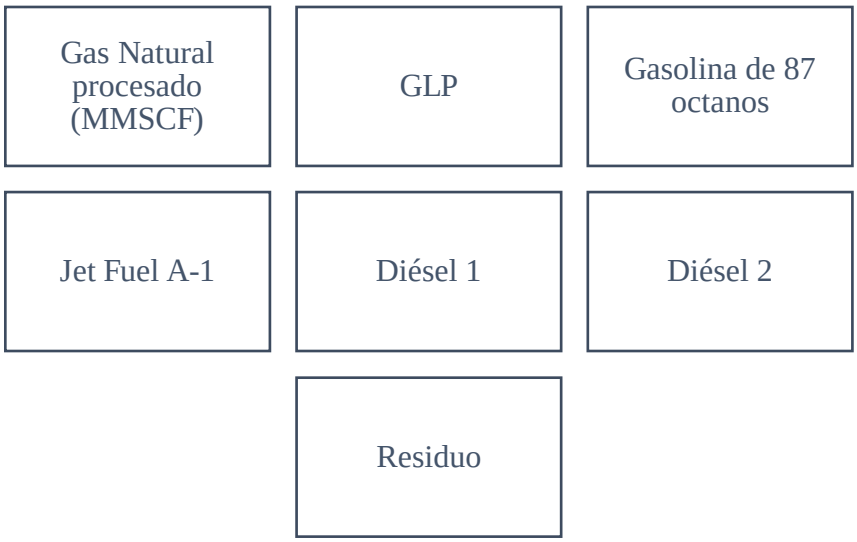


Figura 10: *Producción de los productos de derivados del petróleo en la refinería Complejo Industrial Shushufindi. Adaptado de EP Petroecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

2.6.4. Comercialización de combustible en el Ecuador. Para el año 2017 el país registró 1099 estaciones de servicio para suministrarse de combustible en contexto nacional, las cuales se clasificarán por regiones: la sierra tiene 570 estaciones de servicio, la costa cuenta con 463, el oriente registra 63 y galápagos es la de menor número, solo cuenta con 3 estaciones de servicio de combustible. Entre las principales operadoras de servicio de combustible están las siguientes: EP Petroecuador (23%), Petróleos y Servicios PYS C.A. (22%), Primax (18%), Masgas S.A. (8%), Petrol Ríos (8%), Terpel (5%), PDV Ecuador S.A. (5%), ExxonMobil Ecuador CIA. LTDA. (4%). Por otra parte, otras operadoras representan el 7% (Asociación de la Industria Hidrocarburifera del Ecuador, 2018).

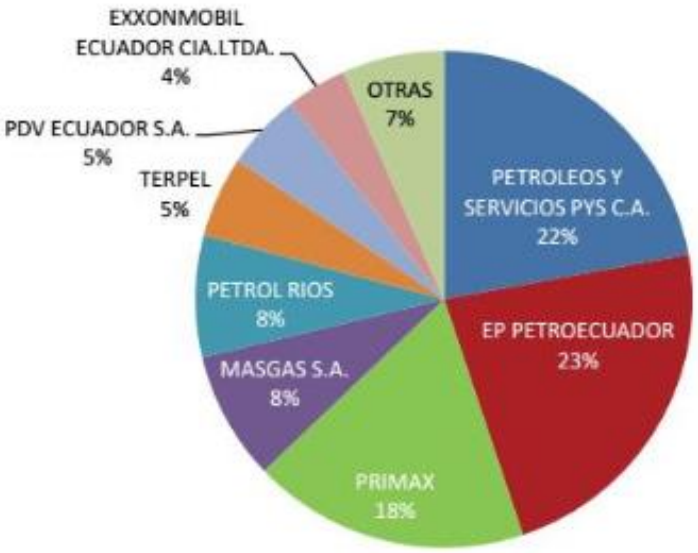


Figura 11: *Participación de las operadoras de combustibles en el Ecuador, año 2017. Elaborado por la Asociación de la Industria Hidrocarburifera del Ecuador.*

SEGMENTO (SECTOR)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
AEREO	98.388.277,00	111.572.164,00	107.431.319,00	121.732.565,00	120.484.812,00	115.201.287,00	108.976.148,00
AGRICOLA	2.412.000,00	2.764.000,00	880.021,00	897.990,00	444.990,00	161.596,00	192.797,00
ASFALTOS	86.855.733,12	89.360.897,76	73.847.806,00	72.151.209,80	69.853.274,16	43.505.564,00	32.444.527,40
AUTOMOTRIZ	1.422.614.972,88	1.622.299.161,73	1.740.248.466,31	1.828.656.919,87	1.930.216.312,61	1.970.859.595,16	1.990.483.962,00
CAMARONERO						5.930,00	29.636,00
ELECTRICO	510.281.508,00	390.073.410,00	397.365.224,00	481.798.488,00	508.429.819,00	498.422.014,00	369.522.664,00
FFAA	6.455.585,00	8.541.328,00	4.980.747,00	4.841.923,00	5.344.929,00	5.466.798,00	4.739.581,00
INDUSTRIAL	355.797.703,28	400.309.639,83	461.528.974,07	504.580.935,51	532.529.795,55	467.346.794,79	363.550.087,89
NACIONAL	488.800,00	74.000,00	33.000,00	10.762.007,00	12.485.737,00	9.898.571,00	11.046.071,00
NAVIERO	97.741.444,78	115.308.638,71	69.616.425,01	56.540.494,29	60.559.442,08	56.253.260,23	31.626.780,07
NAVIERO INTERNACIONAL	68.226.107,88	85.003.692,98	121.860.454,10	98.905.080,58	108.761.528,13	85.355.910,25	72.233.940,40
NAVIERO NACIONAL	21.893.426,00	22.665.891,00	28.352.862,00	17.840.153,00	19.836.081,00	27.920.241,00	37.505.463,00
PESCA ARTESANAL	10.476.741,00	11.349.022,00	34.237.803,00	34.468.473,00	26.591.237,00	25.398.163,00	22.943.909,00
PESCA ARTESANAL TRANSFER					9.389.771,00	10.541.347,00	9.443.504,00
PESQUERO							9.102.792,00
PETROLERO	29.220.721,00	43.072.797,00	46.347.222,00	43.806.177,00	40.901.319,00	34.717.195,00	74.641.032,00
SOLVENTE	602.769,00	874.000,00	855.000,00	856.888,00	3.167.625,00	1.168.551,00	433.182,00
SPRAY OIL	985.500,00	816.000,00	820.909,00	399.700,00			
TOTAL	**2.712.441.288,95**	**2.904.084.643,00**	**3.088.406.232,49**	**3.278.239.004,04**	**3.448.996.672,53**	**3.352.222.817,43**	**3.138.916.076,76**

Figura 12: *Comercialización por sectores económicos del Ecuador, en el periodo 2010 - 2016. Elaborado por la Agencia de Regulación y control Hirocarburífero.*

Para el año 2016 los combustibles más comercializados se lo atribuyen al diésel Premium 27% y la gasolina extra ocupando el 24% del mercado interno. El diésel para este año (2016) se ha convertido en el derivado más vendido a nivel nacional, este combustible generalmente se lo utiliza para camiones de carga, autobuses, locomotoras, embarcaciones, maquinaria agrícola, industrial y de construcción, y usualmente se lo destina también a termoeléctricas (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

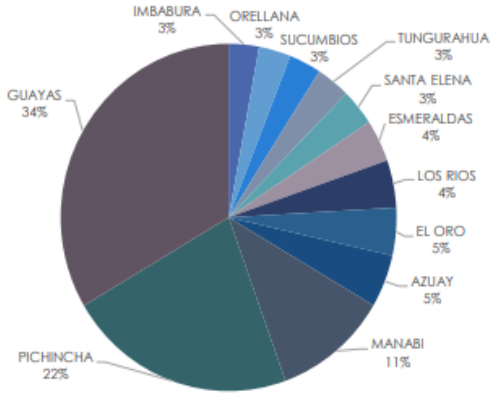


Figura 13: *Asignación de combustibles por distintas provincias del Ecuador, año 2016. Elaborado por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero.*

2.7. Marco conceptual.

En la investigación que se presenta, existen términos que desarrollan el análisis del tema que se está tratando, los cuales son producción de derivados del petróleo y comercio internacional. Epistemología:

2.7.1. Comercio Internacional. Se interpreta como las relaciones comerciales en las cuales se ofertan y demandan productos, entre distintos países, estos movimientos se los conoce como exportaciones e importaciones (Huesca Rodriguez, 2012).

2.7.2. Balanza comercial. Es un sistema de cuentas que sirven para detallar y ponderar, las ventas y compras de mercancías que un país realiza con otros países (Huesca Rodriguez, 2012).

2.7.2.1. Exportaciones. Se lo denomina a las ventas de mercancías de un país hacia el resto del mundo (Huesca Rodriguez, 2012).

2.7.2.2. Importaciones. La compra de productos provenientes del resto del mundo hacia un país determinado (Huesca Rodriguez, 2012).

2.7.3. Industrialización. Es el paso que tiene una sociedad de procesar productos agrícolas a productos con valores agregados o industrializados (Duque Navarro, 2018).

2.7.4. Derivados del petróleo. Es el proceso en el cual la materia prima, en este caso el crudo se calienta a 400 grados centígrados para luego ser destilado y separado, mediante este proceso se llevan a cabo los derivados del petróleo que son una serie de productos con valor agregado (Blanco Díez, 2015).

2.7.5. Hidrocarburos. El aceite mineral es como se lo conoce al crudo, y este no pertenece al reino mineral, proviene de origen orgánico. Este componente suele estar acompañado de gas natural, dependiendo del yacimiento de que se le extrae varia su composición (Villanueva Rodríguez, 2009).

2.7.6. Comercializadoras de derivados. Personas naturales o jurídicas, ya sean nacionales o extranjeras, que tienen acceso a la distribución y comercialización de derivados (EP Petroecuador, 2013).

2.7.7. Distribuidoras de derivados. Al igual que las comercializadoras estas son personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, que para tener actividades de distribución tienen que estar registradas en la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (EP Petroecuador, 2013).

2.7.8. Consumidores. Aquellas personas naturales o jurídicas que consuman los derivados del crudo en su fase de industrialización terminada (EP Petroecuador, 2013).

2.7.9. Estaciones de Servicios. Expendedoras de combustibles como gasolineras que estén relacionadas a una red de distribución de derivados del petróleo (EP Petroecuador, 2013).

2.7.10. Reservas de hidrocarburos. Son las cantidades de hidrocarburos en la cual su recuperación, a partir de una fecha determinada en adelante, se predice que obtendrá un valor comercial, del total de la recolección conocida del hidrocarburo.

2.7.11. Refinación. Es aquel proceso en el cual el petróleo es convertido en distintos productos o conocido como derivados del petróleo, lo cual se le da valor agregado, y puede ser comercializado en el mercado interno o exportado (EP Petroecuador, 2013).

2.7.12. Yacimiento. Es la acumulación que existe entre petróleo y gas, lo cual tiene origen en trampas, y estas están elaboradas por características estructurales, estratigráficas o ambas (Da Silva, 2009).

2.7.13. Downstream. Es aquel sector dentro de la industria petrolera que faculta las actividades que empiezan del refinamiento, siguiendo con su comercialización y terminando con su distribución (Semana, 2018).

2.7.14. Exploración. Se le denomina al descubrimiento, identificación y evaluación de hidrocarburos, en cierta área determinada y su subsuelo (Semana, 2018).

2.7.15. Extracción. Es aquella actividad que involucra la perforación de pozos, estimulación de yacimientos, recolección, separación de hidrocarburos, eliminación de sedimentos y la construcción de infraestructura para llevar a cabo las actividades mencionadas (Semana, 2018).

2.7.16. Midstream. Se le conoce como una red petrolera que se dedica de todas las actividades relacionadas con el transporte del petróleo y sus derivados, esto mediante tuberías, camiones o barcos (Semana, 2018).

2.7.17. OPEP. Organismo de Países Exportadores de Petróleo, el cual fue creada en el año 1960, y tiene como fin fortalecer las políticas petroleras de los países que la conforman, para que los países productores de crudo puedan acceder a un precio justo de comercialización (Semana, 2018).

2.7.18. Upstream. Es una red petrolera que se encarga de la búsqueda potencial de yacimientos y explotar pozos (Semana, 2018).

2.7.19. WTI. Es el precio internacional que se lo toma como referencia para cotizar en la bolsa con origen en el petróleo producido en el estado de Texas y Oklahoma, EEUU. Sus siglas significan West Texas Intermediate (Semana, 2018).

2.3. Marco Legal

2.3.1. Constitución del Ecuador. La Constitución del Ecuador es la encargada de regir como máxima ley a los ciudadanos dentro del país, y también es la encargada de definir objetivos utilizados en cualquier tipo de política, en la presente investigación se analiza la política económica comercial. La constitución menciona lo siguiente sobre la política económica:

Art. 283.- Define al sistema económico como social y solidario y propone una relación dinámica y equilibrada entre el estado el mercado y la sociedad, en armonía con la naturaleza, y su principal objetivo es de garantizar la producción y la reproducción de las condiciones materiales e inmateriales que posibiliten el buen vivir (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

En el artículo 284 se presentan los objetivos de la política económica, a continuación, se enuncian los que tienen relación con la producción y valor agregado:

1.- Impulsar la producción que se realice en el país, la competencia y productividad sistémica, la acumulación de conocimiento científico y tecnológico; insertarse de forma estratégica en la economía mundial y las acciones productivas complementarias en la integración regional (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

2.- Incentivar la agregación del valor agregado con máxima eficiencia, dentro de los límites biofísicos que comprenden la naturaleza y el respeto a la vida y a las culturas (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

2.3.2. Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI). En el título preliminar, del objetivo y ámbito de aplicación del COPCI, donde se define la actividad productiva, objetivo y sus fines en los artículos 1, 2, 3 y 5 que se mantiene a continuación:

El artículo 1 del COPCI.- Define a la actividad productiva como "la transformación de insumos en bienes y servicios lícitos, considerados socialmente necesarios y ambientalmente sustentables, en donde se incluyen actividades comerciales y otras que generen valor agregado" (Asamblea Nacional, 2010).

Art. 2.- Objeto. - Menciona como objetivo principal el de regular el proceso productivo en diferentes etapas las cuales son: producción, distribución, intercambio, comercio, consumo, manejo de externalidades e inversiones productivas; todas estas fases relacionadas con el buen vivir. Esta normativa también va orientada a fortalecer medidas que impulsen e incentiven la producción de valor agregado (Asamblea Nacional, 2010).

Art. 3.- Fines. - La presente normativa menciona 20 fines, pero para la presente investigación solo se mencionarán los que estén relacionados a la producción y comercialización, los cuales tenemos:

1.- Cambiar la matriz productiva para que esta sea en su mayoría producción de valor agregado, las cuales se complementan basadas en conocimientos y la innovación, teniendo una respuesta positiva con el medio ambiente.

2.- Impulsar la producción nacional, comercio y consumo sustentables de bienes y servicios, en donde se manejará la producción con tecnología limpia y energías alternativas.

3.- Promocionar un sistema integral en donde se desarrolle la innovación y el emprendimiento, para que la ciencia y la tecnología impulsen al cambio de la matriz productiva.

4.- Garantizar la regulación de toda forma de inversión privada en actividades productivas y de servicio, las cuales estén socialmente y ambientalmente aceptables.

5.- Incentivar la inversión productiva en diferentes sectores estratégicos, de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo (Asamblea Nacional, 2010).

El Estado tiene la responsabilidad de garantizar "el desarrollo productivo y la transformación de la matriz productiva, a través de la determinación de políticas y la implementación de instrumentos e incentivos, las cuales permitirán dejar la dependencia de productos especializados en materia prima de bajo valor agregado" (Asamblea Nacional, 2010) según lo que menciona el artículo 5 del COPCI.

2.3.2. Ley de Hidrocarburos. Art. 1.- Los yacimientos de hidrocarburos y sustancias que los acompañan, en cualquier estado físico en que se encuentren situados en el territorio nacional, incluyendo las zonas cubiertas por las aguas del mar territorial, pertenecen al patrimonio inalienable e imprescriptible del Estado (Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos, 2018).

Art. 1-A.- En todas las actividades de hidrocarburos, prohíbanse prácticas o regulaciones que impidan o distorsionen la libre competencia, por parte del sector privado o público. Prohíbanse también prácticas o acciones que pretendan el desabastecimiento deliberado del mercado interno de hidrocarburos (Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos, 2018).

Art. 2.- El Estado explorará y explotará los yacimientos señalados en el artículo anterior en forma directa a través de las Empresas Públicas de Hidrocarburos. De manera excepcional podrá delegar el ejercicio de estas actividades a empresas nacionales o extranjeras, de probada experiencia y capacidad técnica y económica, para lo cual la Secretaría de

Hidrocarburos podrá celebrar contratos de asociación, de participación, de prestación de servicios para exploración y explotación de hidrocarburos o mediante otras formas contractuales de delegación vigentes en la legislación ecuatoriana. También se podrá constituir compañías de economía mixta con empresas nacionales y extranjeras de reconocida competencia legalmente establecidas en el País (Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos, 2018).

Art. 3.- El transporte de hidrocarburos por oleoductos, poliductos y gasoductos, su refinación, industrialización, almacenamiento y comercialización, serán realizadas directamente por las empresas públicas, o por delegación por empresas nacionales o extranjeras de reconocida competencia en esas actividades, legalmente establecidas en el país, asumiendo la responsabilidad y riesgos exclusivos de su inversión y sin comprometer recursos públicos, según se prevé en el tercer inciso de este artículo (Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos, 2018).

Art. 4.- Se declara de utilidad pública la industria de hidrocarburos en todas sus fases, esto es, el conjunto de operaciones para su obtención, transformación, transporte y comercialización. Por consiguiente, procede la expropiación de terrenos, edificios, instalaciones y otros bienes, y la constitución de servidumbres generales o especiales de acuerdo con la Ley, que fueren necesarias para el desarrollo de esta industria (Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos, 2018).

Art. 5.- Los hidrocarburos se explotarán con el objeto primordial de que sean industrializados en el País (Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos, 2018).

Art. 6.- Corresponde a la Función Ejecutiva la formulación de la política de hidrocarburos. Para el desarrollo de dicha política, su ejecución y la aplicación de esta Ley, el Estado obrará a través del Ministerio del Ramo y de la Secretaría de Hidrocarburos (Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos, 2018).

Art. 7.- Corresponde al ministro del Ramo someter a consideración del presidente de la República la política nacional de hidrocarburos, en los siguientes aspectos:

a.- Aprovechamiento óptimo de los recursos de hidrocarburos;

b.- Conservación de reservas;

c.- Bases de contratación para los contratos de prestación de servicios para la exploración y explotación de hidrocarburos que proponga el Comité de Licitaciones;

d.- Comercio exterior de los hidrocarburos; e) Bases de contratación que proponga el Comité de Licitaciones;

e.- Inversión de utilidades de los contratistas; y,

f.- Régimen monetario, cambiario y tributario relacionado con los hidrocarburos (Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos, 2018).

2.3.3. Reglamento sobre operaciones Hidrocarburíferas. Art. 1.- Objeto. - El presente Reglamento tiene por objeto regular administrar, controlar y fiscalizar las Operaciones Hidrocarburíferas en las diferentes fases de la industria hidrocarburífera (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Las Operaciones Hidrocarburíferas comprenden las actividades que se ejecutan en las diferentes fases de la industria hidrocarburífera como son: exploración, explotación, transporte, almacenamiento, industrialización, refinación, comercialización de hidrocarburos, Biocombustibles y sus mezclas; y, demás actividades técnicas, operacionales y económicas relacionadas con la industria del sector hidrocarburífero (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018)..

Art. 2.- Ámbito de aplicación. - El presente Reglamento se aplicará a todas las Operaciones Hidrocarburíferas, en las diferentes fases de la industria hidrocarburífera, ejecutadas por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, empresas mixtas, consorcios, asociaciones, u otras formas contractuales reconocidas en el Ecuador. A las cuales, para efectos del presente Reglamento se les denominará Sujetos de Control (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 3.- Declaración Jurada y Firma de Responsabilidad. - Las comunicaciones, informes, estudios, balances, inventarios y demás documentos que los Sujetos de Control presenten al Ministro Sectorial, a la Secretaría de Hidrocarburos y a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, se considerarán como declaraciones juradas, llevarán las firmas de sus representantes legales o personas autorizadas para hacerlo y de los profesionales responsables de su elaboración. Adicionalmente, se sujetarán a lo dispuesto en las leyes pertinentes (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 4.- Entrega de información.- Los Sujetos de Control tienen la obligación de proporcionar a la Secretaría de Hidrocarburos y a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero en los plazos y formatos establecidos en este Reglamento, la información de las actividades desarrolladas en las diferentes fases de la industria hidrocarburífera, con la veracidad, calidad y frecuencia señalada en la Ley, Reglamentos y contratos suscritos (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 5.- Facilidades.- Los Sujetos de Control tienen la obligación de proporcionar todas las facilidades requeridas por los servidores y servidoras del Ministerio de Hidrocarburos, Secretaría de Hidrocarburos, Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero; y, las

demás instituciones del Estado en coordinación con el Ministerio del Ramo durante la ejecución de sus funciones y competencias, para que puedan cumplir oportunamente con sus labores en el lugar en que se estén ejecutando las Operaciones Hidrocarburíferas, conforme lo establecido en el marco normativo y contractual vigente, en igualdad de condiciones respecto de las facilidades y políticas de seguridad industrial con las que cuenta el personal de cada Sujeto de Control (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

***2.3.3.1. Refinación e industrialización de Hidrocarburos*. Art. 139.- Actividades de refinación e industrialización de Hidrocarburos. -** Las actividades de refinación e industrialización de Hidrocarburos (incluye plantas petroquímicas), serán ejercidas por los Sujetos de Control que cuenten con la autorización respectiva cumpliendo los requisitos específicos previstos en la normativa correspondiente (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 140.- Carga a Centros de Refinación e Industrialización. - Los Hidrocarburos se explotarán con el objeto primordial de que sean procesados a nivel nacional, por los centros de refinación e industrialización, en los volúmenes y calidad requeridos (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 141.- Autorización para ejercer las actividades de refinación e industrialización. - Las empresas privadas, públicas y de economía mixta, interesadas en realizar las actividades de refinación e industrialización de hidrocarburos, presentarán una solicitud ante el organismo competente de acuerdo a la normativa vigente (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 142.- Permiso de construcción. - Los Sujetos de Control autorizados a ejercer las actividades de refinación y/o industrialización, deben solicitar a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero el permiso de construcción del proyecto, conforme lo establezca la respectiva normativa (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 143.- Fiscalización del proyecto. - Los Sujetos de Control, autorizados para la ejecución del proyecto de refinación y/o industrialización, deben contratar una empresa especializada, con experiencia en la ejecución y fiscalización de proyectos en el área afín (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Para efecto del control del proyecto, la empresa se someterá a las inspecciones técnicas que efectuarán tanto la fiscalizadora como el personal de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero. Durante el período de construcción de las instalaciones la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero realizará el control técnico y seguimiento a la ejecución del proyecto (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 144.- Permiso de uso y funcionamiento.- Previo al inicio de las actividades de refinación y/o industrialización, el Sujeto de Control debe solicitar a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero la autorización correspondiente para el uso y funcionamiento de las instalaciones, adjuntando el protocolo de calidad y demás requisitos establecidos para el efecto (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 145.- Ampliación, rehabilitación y reubicación.- En cualquier momento de sus operaciones, el Sujeto de Control podrá ampliar, rehabilitar y/o reubicar las instalaciones de refinación y/o industrialización de hidrocarburos, para lo cual, en cada caso, requerirá del permiso correspondiente de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, previo al cumplimiento de los requisitos técnico-legales establecidos (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 146.- Información.- La información relativa a los centros de refinación e industrialización de hidrocarburos, en cuanto a proyectos de inversión, operación, mantenimientos programados y emergentes, bajas de carga mayores al 5% respecto al periodo inmediato anterior, movimiento interno de productos, producción, calidad de derivados y demás información, debe ser remitida a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero en los medios, términos, frecuencia y formatos que establezca la normativa correspondiente (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 147.- Calidad de Derivados. - Para la producción de derivados los Sujetos de Control que realicen actividades de refinación e industrialización deberán sujetarse a los requisitos establecidos en las Normas Técnicas Ecuatorianas vigentes para los derivados de hidrocarburos y sus mezclas con Biocombustibles. Cuando se trate de derivados que no dispongan de normativa de calidad nacional, se deberán ajustar a especificaciones establecidas en los contratos de compra venta correspondientes o a las especificaciones determinadas en el diseño de los equipos en los que van a ser utilizados dichos derivados (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 148.- Informe de resultados de calidad.- Los derivados previos a su comercialización deben disponer del informe de resultados de calidad que demuestre el cumplimiento de los requisitos establecidos en las Normas Técnicas Ecuatorianas vigentes, el mismo que será entregado al representante de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero o a quien lo requiera (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 149.- Producción de derivados.- Los Sujetos de Control que realicen actividades de refinación e industrialización deben remitir, los primeros quince (15) días de cada año, el

programa de producción anual para ejecutarse en dicho período, y los primeros diez (10) días de cada mes, los reportes del balance de producción en masa y volumen (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 150.- Contabilidad de la Producción. - Los Sujetos de Control deberán disponer de un sistema que permita obtener reportes en base de la información generada por medidores másicos, los mismos que deben ser verificados como mínimo una vez al año, o cuando la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, lo requiera.

Las calibraciones de los equipos de medición deben efectuarse antes del uso, cada vez que sea necesario a solicitud del Sujeto de Control o de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, en función de las especificaciones dadas por el fabricante de los equipos, y las normas bajo las cuales fueron fabricados (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

2.3.3.2. Comercialización de Hidrocarburos. **Art. 155.- Actividades de comercialización interna. -** Las actividades de comercialización interna, pueden ser ejercidas por personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, públicas, privadas o mixtas, individualmente o en su conjunto, para cuyo efecto cumplirán con los requisitos específicos previstos en los reglamentos y normativa vigente (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 156.- Abastecimiento. - Las comercializadoras calificadas, autorizadas y registradas para el ejercicio de las actividades de comercialización interna, deben abastecerse a través de EP PETROECUADOR o de quien haga sus veces autorizada por el Ministerio Sectorial; y estas a su vez, proveerán únicamente a su red de distribución autorizada (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Las comercializadoras calificadas, autorizadas por el Ministerio Sectorial que abastezcan a consumidores finales, deben adquirir los hidrocarburos, Biocombustibles y sus mezclas, exclusivamente de la abastecedora a la que se encuentra vinculado contractualmente (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 157.- Responsabilidad de las comercializadoras. - Las comercializadoras autorizadas, bajo su responsabilidad, están obligadas a controlar que sus actividades de comercialización se efectúen cumpliendo normas técnicas aplicables a la materia. Las comercializadoras, además, son responsables de cumplir y hacer cumplir a toda la cadena de comercialización, bajo su responsabilidad y representación, las regulaciones técnicas y de seguridad en el manejo de los combustibles y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 158.- Obligaciones Generales. - Todas las personas que realicen alguna o varias de las actividades de comercialización interna, además del cumplimiento de las normas que les apliquen, deberán:

1.- Encontrarse debidamente calificadas, registradas y autorizadas por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero;

2.- Prestar el correspondiente servicio en forma continua;

3.- Llevar registros contables que reflejen en forma confiable y fidedigna sus operaciones, de acuerdo con las normas expedidas por las autoridades competentes;

4.- Ingresar información diaria de las transacciones de la comercialización interna, en los sistemas informáticos de seguimiento y control que la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, establezca; o, de acuerdo con los tiempos establecidos en las normas correspondientes;

5.- Cumplir con las reglamentaciones, normas técnicas, de seguridad y ambiente para la prestación del servicio de comercialización interna, manejo de los productos y estándares de diseño y construcción de las instalaciones;

6.- Controlar bajo su responsabilidad que la calidad y cantidad de los productos que se expendan, cumplan con las regulaciones vigentes y que la atención al consumidor final sea adecuada, y oportuna;

7.- Aplicar el régimen de precios establecido por el presidente de la República, u otra autoridad competente;

8.- Utilizar sistemas de medición confiables para la entrega del producto a sus consumidores finales;

9.- Mantener debidamente calibrados los equipos e instrumentos utilizados en las actividades de comercialización interna, conforme los reglamentos y normativa correspondiente;

10.- Proporcionar la información básica, comercial y cumplir con las responsabilidades y obligaciones del Sujeto de Control, a las que se refiere la Ley de Defensa del Consumidor;

11.- Obtener bajo su responsabilidad, las demás autorizaciones, permisos o licencias que requieran para operar (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 161.- Prohibición de nuevas autorizaciones y registros. - Se prohíbe la autorización y registro de nuevas instalaciones para la comercialización interna, donde la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero determine previo informe motivado, que la

infraestructura existente es suficiente para atender la demanda del mercado (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 163.- Catastro Industrial. - Los consumidores finales del segmento industrial (incluyendo los productos especiales), deben registrarse en el catastro a cargo de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 164.- Catastro de Instalaciones Centralizadas de GLP. - Las instalaciones centralizadas de GLP, deben registrarse en el catastro a cargo de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

2.3.3.3. Comercio Internacional de Hidrocarburos, Derivados, Biocombustibles, y sus mezclas. **Art. 166.-** Actividades de importación y/o exportación de Hidrocarburos, Biocombustibles y sus mezclas. - Serán realizadas por cualquier persona natural o jurídica domiciliada o establecida en el país sujetándose a los requisitos técnicos, normas de calidad y control que fije la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 167.- Fiscalización. - La Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, fiscalizará las operaciones de carga, descarga (exportaciones e importaciones), alijes y bunquereos de hidrocarburos, Biocombustibles y sus mezclas (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Para el efecto, quienes realicen estas operaciones, entregarán a la Agencia de Regulación y control Hidrocarburífero, la siguiente información:

1.- Programa de embarques hasta el día veinte y cinco (25) del mes anterior al de carga.

2.- Nominaciones e instrucciones de carga o descarga, y sus modificaciones previas (justificadas) a la ejecución de la actividad.

3.- Documentos de embarque o desembarque, certificados de cantidad y calidad y/o informe final de resultados de los ensayos practicados, tanto en los productos importados como exportados, durante el operativo (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 168.- Cupos de exportación. - La Secretaría de Hidrocarburos, fijará los cupos de exportación de hidrocarburos a las empresas públicas y privadas sobre la base de los estimados de levantes establecidos con base al marco legal vigente y cláusulas contractuales correspondientes (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 169.- Programa de embarques. - Los Sujetos de Control que ejecuten las actividades de exportación de petróleo crudo, sobre la base de la información oficializada

por la Secretaría de Hidrocarburos, remitirán a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero y a los terminales, el programa de embarques del mes siguiente (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

En el caso de las importaciones y exportaciones de los derivados, el programa de embarques será remitido por el Sujeto de Control que realice dicha actividad (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

El programa de embarques debe incluir ventanas de carga/descarga, medio de transporte, productos, cantidad estimada, terminal del operativo, y la compañía compradora y/o vendedora; y, debe ser remitido a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, hasta el día veinte y cinco (25) del mes anterior al de carga (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 170.- Adjudicaciones y contratos de compra venta.- La información relativa a la adjudicaciones y contratos de compra venta de Hidrocarburos, Biocombustibles y sus mezclas efectuada, incluyendo los términos contractuales, debe ser remitida por EP Petroecuador a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Art. 174.- Control de Calidad. - La determinación de la calidad de los Hidrocarburos exportados o importados será realizada por un Laboratorio de ensayos calificado y autorizado por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero cuyos resultados deben cumplir con los valores especificados en los términos contractuales (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Dichos ensayos deben ser realizados en presencia de un delegado del Sujeto de Control, de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, del Organismo de Inspección nominado y representante del terminal de importación o exportación (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Una copia de los informes finales de los resultados debe ser entregada a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero y se adjuntarán a los documentos que respaldan la importación/exportación del producto (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

En el caso de que el producto no cumpla con las especificaciones técnicas, el Sujeto de Control debe notificar a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero las acciones a seguir y en el caso de recibir el producto debe aplicarse la penalización correspondiente o actuar según lo establecido en los términos contractuales vigentes (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2018).

Capítulo III

Metodóloga de investigación

La metodología de investigación es una ciencia que le proporciona al indagador una serie de pensamientos, que lo conduzcan a encontrar de manera eficiente y eficaz los procesos de investigación, es decir la metodología es una serie de procesos de investigación que conforman una estructura sistemáticamente lógica, con el objetivo de alcanzar los resultados deseados (Cortéz Cortéz & Iglesias León, 2004).

La metodología de la investigación es un conjunto de herramientas que se utilizan en una indagación determinada para obtener resultados concretos que nos permite llegar a una conclusión acertada, la metodología es un proceso reflexivo, sistemático, controlado que nos permite descubrir nuevos hechos que se relaciona entre sí, donde también se podrá explicar conceptos y lineamientos que guían al investigador a obtener la información correcta y precisa (Cortéz Cortéz & Iglesias León, 2004).

La investigación en la educación superior contribuye en la preparación profesional de cada estudiante y sirve como herramienta para resolver problemas sociales, la metodología científica en las universidades aporta con el objetivo de forma profesionales capaces y competentes que puedan desarrollar investigaciones con gran desempeño con la finalidad de alcanzar la excelencia académica y resolver problemas con el mayor grado de efectividad.

3.1. Enfoque de la metodología de investigación

En la presente investigación la metodología está orientada en la revisión de fuentes bibliográficas y cifras obtenidas por informaciones de empresas estatales mediante las cuales se va a evidenciar las evoluciones y observaciones del fenómeno para explicar los resultados obtenidos, así se determinó el enfoque metodológico cuantitativo a las exportaciones e importaciones de derivados de petróleo y su relación en la balanza comercial mediante modelo ejecutados en regresión lineal.

El modelo se llevó acabo para analizar la relación entre a variable (Balanza comercial), con las variables independientes (exportaciones e importaciones de derivados de petróleo) con el fin de saber si las variables independientes explican a la variable dependiente. Se tomaron cifras trimestrales del banco central del ecuador en el periodo de estudio (2010-2017).

Dichas cifras fueron adjuntadas en el programa SPSS en el cual se realizó análisis de correlación, para validar las hipótesis de estudio, se realizaron tres análisis de correlación los cuales fueron las siguientes variables:

a.- Total de exportaciones y exportaciones de derivados de petróleo

b.- Total de importaciones e importaciones de derivados de petróleo

c.- Saldo de la balanza comercial con las exportaciones e importaciones de derivados de petróleo

3.2 Tipo de Investigación.

La metodología que se ha empleado en la presente investigación, está alineada a al análisis de fuentes bibliográficas, la indagación de datos adquiridos de fuentes secundarias para explicar la orientación de los mismos, para lo cual se pueda establecer de manera cuantitativa las exportaciones e importaciones de derivados del petróleo y su influencia en la balanza comercial del Ecuador. Por lo antes mencionado se dictaminó que el tipo de investigación empleada en la investigación es descriptivo.

Por medio de la obtención de cifras históricas se explica la incidencia que tienen las exportaciones e importaciones de derivados del petróleo en la balanza comercial del Ecuador en el periodo 2010 – 2017; también debido a un análisis teórico y conceptual de lo que se está tratando se aporta de manera más explícita a la investigación. La importancia de este tipo de investigación se origina en la revisión de los fenómenos que se muestran.

3.3. Procedimiento de la investigación.

El procedimiento para el cual está basada la presente investigación es el deductivo-analítico, mediante este método de investigación se explica y desarrolla el tema que se está tratando. El análisis que se está empleando en la investigación va desde lo general hasta lo específico, teniendo en consideración que desde lo general se realizó una revisión del mercado mundial del petróleo, en donde se observó su oferta y demanda, y cuáles son los factores que influyeron en las cifras mundiales.

En lo que se refiere a un análisis especifico, se revisaron cifras y datos de la producción de derivados de petróleo en el ecuador, iniciando por la producción general en el periodo de estudio (2010 – 2017), pasando por la producción de estos productos por las refinerías del país y haciendo un análisis comparativo de la producción por productos en diferentes periodos de tiempos.

Entre lo específico, también se puede contar con las cifras en el contexto internacionales, las cuales son en exportaciones e importaciones y el saldo de la balanza comercial. Entre las exportaciones de derivados del petróleo, se tiene las exportaciones por productos y cuáles son sus destinos de comercialización, y entre las importaciones tenemos los productos de derivados del petróleo que entran al país, sus costos de importación, su ganancia y sus saldos. Para la balanza comercial, se relacionó estos dos rubros las exportaciones e importaciones

de derivados del petróleo, para determinar cómo influyen estas variables en el saldo de la balanza comercial.

3.4. Población y muestra.

El enfoque de revisión del método que se emplea en la investigación, no permite utilizar una muestra para el análisis de la misma, ya que las cifras y datos adquiridos para el estudio son de acceso público, ya que se los pudieron conseguir de informes y documentos, los cuales se recopilaron de instituciones nacionales sobre exportación e importación de derivados del petróleo y saldos de la balanza comercial.

3.5. Observación de la investigación.

Al igual que el enfoque que se determinó en la investigación, la observación empleada es cuantitativa y esta depende de las cifras recolectadas durante el estudio, mediante esto se pretende revisar y procesar dichas cifras sobre las variables que se adaptaron a la investigación en curso.

Los datos históricos acoplados en la investigación los cuales tenemos en 8 años de estudio, son de mucha importancia para el progreso de la investigación, así como las variables empleadas. Los datos obtenidos en el periodo de tiempo antes mencionado, muestran cómo han fluctuado las cifras de exportaciones e importaciones de derivados del petróleo, las cuales se evidencio cuál de estas dos variables influye más en el saldo de la balanza comercial.

3.6. Instrumentos de recolección de datos.

Los datos históricos obtenidos para el desarrollo de la investigación, fueron de origen gubernamental, mediante instituciones públicas se recopilaron las cifras de las distintas variables planteadas. Entre las instituciones que se obtuvieron las cifras están las siguientes: Banco Central del Ecuador (la cual fue la institución que más proporcionó datos para el desarrollo de la investigación), EP Petroecuador y La Asociación de la industria Hidrocarburíferas del Ecuador.

3.7. Relación de la metodología con la hipótesis.

El modelo que se planteó en la investigación, trata de la relación que existe entre las variables expuestas en el capítulo uno, para el desarrollo de la hipótesis de la investigación. Para los cuales tenemos la variable dependiente, en este caso es Balanza comercial o para ser más específicos los saldos de la balanza comercial en el periodo de 8 años, y las variables independientes, las cuales son: Exportaciones de derivados del petróleo y las importaciones de derivados del petróleo.

Para el desarrollo de dicho modelo, se realizaron tres análisis de correlación entre las variables mencionadas, para analizar en qué medida están correlacionadas y se determinó que una de estas variables puede explicar a la variable dependiente (Balanza Comercial). Entra las combinaciones de variables para los análisis de correlación se observan las siguientes: Balanza comercial, Exportaciones de derivados, importaciones de derivados; Balanza comercial, Exportaciones de derivados; Balanza comercial, importaciones de derivados.

Para el primer análisis de correlación, en el cual participaron todas las variables de la investigación, se pudo observar que los resultados de esta regresión no fueron satisfactorios para que las variables independientes en conjunto explicaran a la dependiente.

En el segundo análisis de correlación, en el cual ya se empieza a trabajar por separadas las variables independientes, se pudo observar que las exportaciones de derivados del petróleo no influyen en los saldos de la Balanza comercial, demostrando que los productos industrializados ecuatorianos no son relevantes en el mercado internacional.

El tercer análisis de correlación que se realizó entre la Balanza comercial y las importaciones de derivados de petróleo, arrojó diferentes resultados que los primeros análisis que se trabajaron. Los resultados que se observaron, dan una existencia de correlación entre estas dos variables, es decir que las importaciones de derivados influyen en los saldos de la balanza comercial.

BC = a + m1X + m2 M + e

BC = a + m1X + e

BC = a + m2M + e

En donde:
a = constante
m = pendiente
X = exportaciones de derivados
M = importaciones de derivados

Capítulo IV

Producción, comercialización de derivados del petróleo

4.1. Producción de derivados del petróleo.

La industrialización es un proceso esencial para encaminar a una sociedad al desarrollo, ya que mediante estos procesos se incluyen a todos los factores productivos, reactivando la economía de dicha sociedad. Para el Ecuador el petróleo es la fuente principal de ingresos, pero en su industrialización no reflejan estos mismos ingresos que cuando se lo comercializa como materia prima, y para corroborar lo mencionado se mostraran las siguientes cifras anuales, del periodo 2010 al 2017.

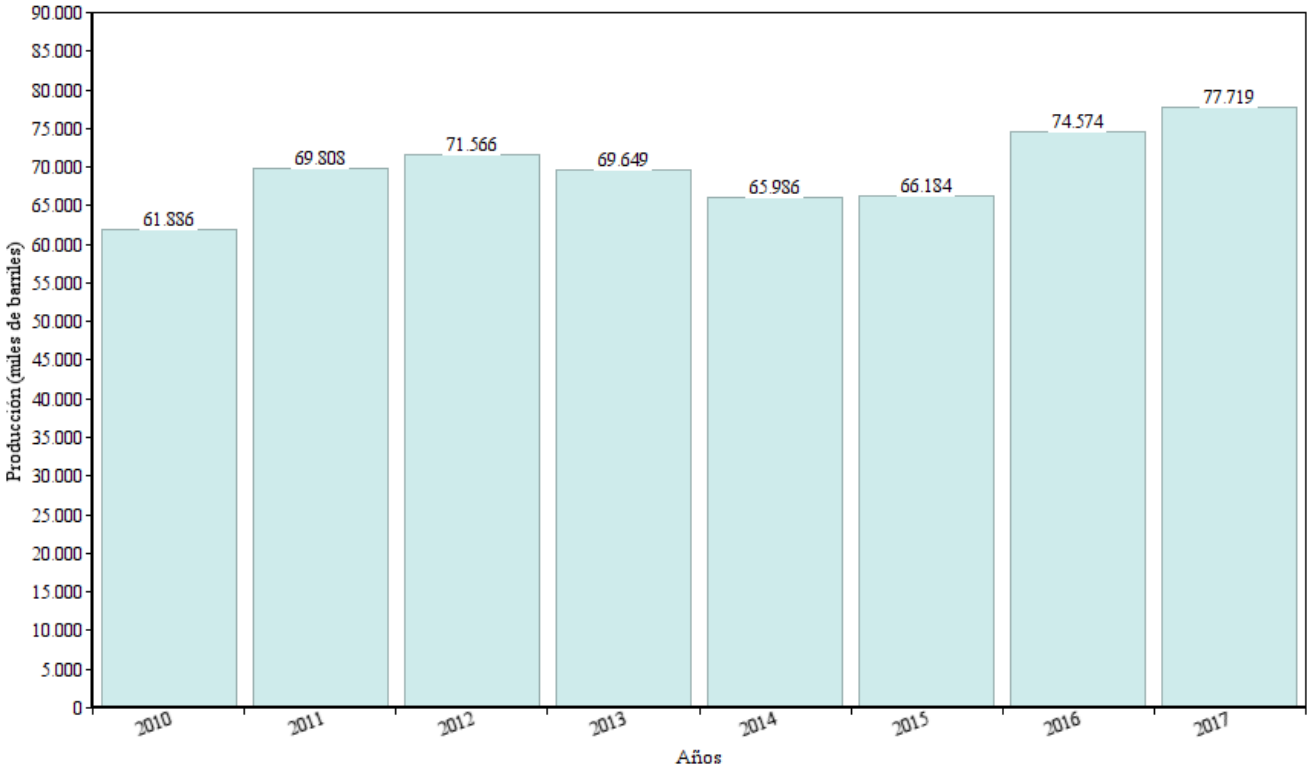


Figura 14: *Producción de derivados del petróleo en el Ecuador, periodo 2010 - 2017. Adaptado del Banco central del Ecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

La variación de la producción de derivados del petróleo no ha sido muy pronunciada, ya que ha tenido aumentos y disminuciones de la producción pocos significativos. En el primer año del periodo que se está estudiando la producción fue de 61.886 barriles, esta cifra fue aumentando paulatinamente hasta el año 2012 en el cual llegó a una cifra de 71.566 barriles; para años posteriores estas cifras fueron disminuyendo hasta el año 2014 en el cual se representó por 65.986 barriles. Y al finalizar este periodo las cifras fueron aumentando, la cual para el 2017 se obtuvo el valor más alto del periodo el cual fue de 77.719 barriles.

4.1.1. Producción de las refinerías del Ecuador

Tabla 1.Producción de las refinerías de Ecuador en el periodo 2015 -2017. (Expresada en millones de barriles)

	Refinerías					
Años	Esmeraldas	Libertad	Amazonas	Total	Otros	Shushufindi gas asociado
2015	21,9	15,07	7,08	44,04	0,33	0,0051
2016	38,68	9,11	7,18	54,96	0,22	0,0056
2017	37,96	11,67	7,33	56,95	0,2	0,006

Información adaptada del Banco Central del Ecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.

El proceso de refinación, para convertir el petróleo en productos con valor agregado en el Ecuador se lo atribuye a las tres refinerías que el país posee y estas son: La refinería Esmeraldas, La Libertad y Amazonas. De estas refinerías la que más se le atribuye el trabajo de refinamiento del crudo es la refinería Esmeraldas la cual procesa más barriles de petróleo al día que las otras refinerías.

La refinería Esmeraldas para el año 2015 refinó 21.9 millones de barriles de petróleo en total teniendo un crecimiento productivo ya que se llegó a procesar un total de 38.68 millones de barriles y disminuyendo su producción para el año 2017 de manera poco significativa en 37.96 millones de barriles. Entre el año 2015 y el año 2016 se estimó una tasa de variación en la producción de 73,3%, Este incremento se debe a su unidad de craqueó catalítico fluorizado la cual ha llegado a funcionar al 110% de su capacidad, de esta manera aumentó su producción.

En tanto en la refinería la Libertad, en el año 2015 su producción de derivados fue de 15.07 millones de barriles, y esta al contrario de la refinería Esmeraldas disminuyó su producción para el año 2016 (9.11 millones de barriles), aunque se recuperó para el año 2017 ligeramente (11.67 millones de barriles). La tasa de variación entre el año 2015 y 2017 en la producción de la refinería La Libertad fue de -22,56%, esta disminución de refinamiento se debe a una falla en la Unidad Parsons por fuga de gasolina en mayo del 2016.

La producción de la refinería Amazonas no se asemeja a la de las otras refinerías. En el año 2015 su producción en refinamiento fue de 7.08 millones de barriles crudo, teniendo un ligero incremento en los años posteriores, en 2016 la producción fue de 7.18 millones de barriles, y en 2017 de 7.33 millones de barriles. La tasa de variación entre el año 2015 y el 2017 fue de 3,53%.

4.1.2. Producción por productos de derivados del petróleo en el Ecuador.

Tabla 2. Producción por productos de derivados del petróleo, periodo 2010 – 2017. (Expresado en barriles)

	Derivados de petróleo					
Años	Fuel Oil	Residuo	Diésel	Gasolina extra	GLP	Otros
2010	8.907	9.443	7.962	12.616	1.991	20.967
2011	9.850	10.571	11.103	14.799	2.530	20.955
2012	9.048	8.238	5.594	17.133	2.674	28.879
2013	8.818	6.203	6.943	18.593	2.604	26.488
2014	9.067	1.342	6.432	19.449	2.005	27.689
2015	8.698	2.788	5.696	18.461	1.522	29.019
2016	6.872	11.439	5.795	17.624	2.872	29.971
2017	8.250	13.686	6.052	13.373	2.921	33.437

Información adaptada del Banco Central del Ecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.

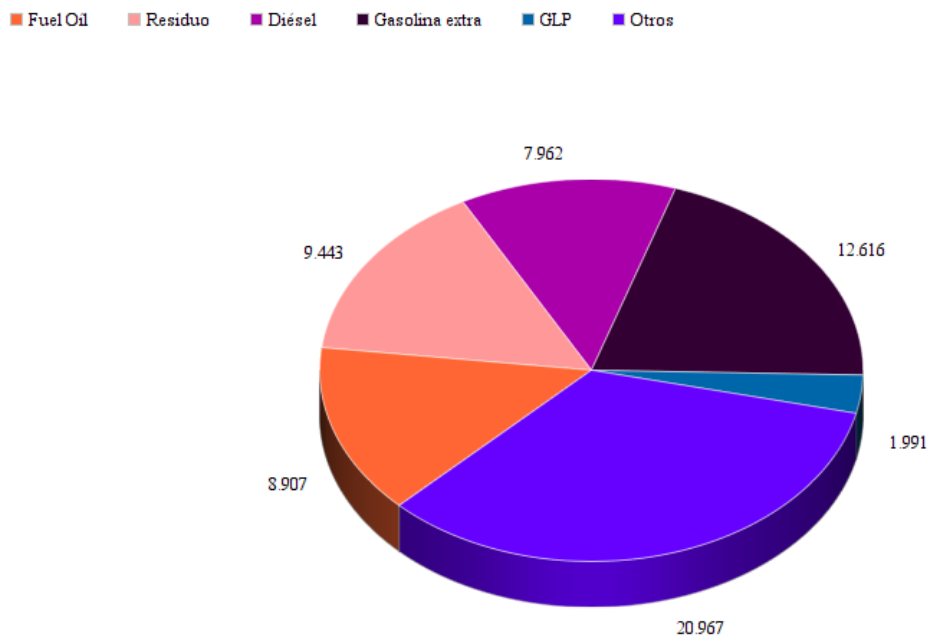


Figura 15: *Producción de derivados del petróleo por productos, periodo 2010. Adaptado del Banco Central del Ecuador, elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

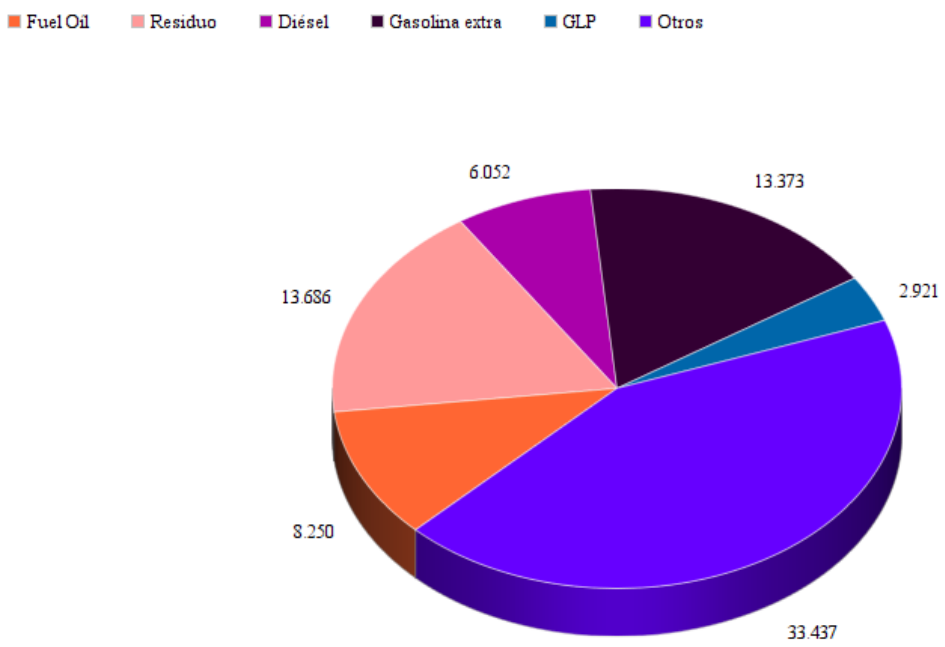


Figura 16: *Producción por productos de derivados del petróleo en el Ecuador, periodo 2017. Adaptado del Banco central del Ecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

Para la producción por productos de derivados de petróleo se puede observar que en la mayoría de productos las cifras se han incrementado excepto para Fuel oil y el diésel los cuales han disminuido su producción en este periodo de ocho años. Para el año 2010 la producción de fuel oíl dio un valor de 8.907 barriles, y en este mismo año la producción de diésel fue de 7.962 barriles. En el año 2017 se puede observar la disminución de la producción de estos derivados, para las cuales sus cifras fueron de 8.250 barriles de fuel oíl y para el diésel su producción fue de 6.052 barriles.

Los derivados que más sobresalen en su producción son la gasolina extra y otros derivados. Para los otros derivados se toma en cuenta que son diferentes productos los cuales no son tan importantes, pero se los suma en un mismo rubro, es por eso que su cifra es la que más resalta en esta clasificación. El aumento de la producción de gasolina extra, partiendo del año 2010 al 2017 fue del 6%, y para otros derivados del petróleo fue de 59.61%.

4.2. Mercado mundial del petróleo y sus derivados.

En el contexto internacional, la mayor región que produce el petróleo es el medio oriente, esto se debe a la tecnología en el proceso de producción, gran infraestructura, mejor manejo de la parte legislativa, y un alto capital de inversión. El medio oriente al introducir los factores mencionados, ha logrado tener ventaja sobre la competencia (Asociación de la Industria Hidrocarburifera del Ecuador, 2018).

4.2.1. Demanda mundial del petróleo

Tabla 3. Demanda Mundial del petróleo, en el periodo 2010 - 2017.

Demanda Mundial (Millones de Barriles)								
	Años							
Regiones	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
América	24,1	24	23,6	24,2	24,2	24,6	24,7	25
Europa	14,7	14,3	13,8	13,6	13,5	13,8	14	14,2
Asia	8,2	8,2	8,5	8,3	8,1	8,1	8,1	8,2
Países en desarrollo	26,5	27,3	28,3	29,1	30,1	30,8	31,4	31,9
Ex Unión Soviética	4,2	4,3	4,4	4,5	4,7	4,6	4,6	4,7
Otros Europa	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
China	9	9,4	9,7	10,3	10,8	11,5	11,8	12,3
Total de Demanda	87,3	88,1	89	90,7	92	94	95,4	97

Información adaptada de la asociación de la Industrial Hidrocarburífera del Ecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.

Entre las diferentes regiones del mundo se observa las variaciones entre la demanda mundial para los años 2010 al 2017. En la mayoría de los casos las variaciones se atribuyen a la gran concentración de población en distintas regiones del mundo, así como la migración hacia otros países, esto retribuye a un aumento en el consumo del petróleo, el cual es procesado para obtener productos con valor agregado, pero en su caso la mayoría es para la obtención de combustibles.

Las variaciones en el periodo de estudio (2010 – 2017) son las siguientes:

1.- América aumentó su demanda en 3,73%

2.- Europa disminuyó su demanda en 3,40%

3.- Asia siguió manteniendo su demanda en todo el periodo de estudio

4.- Los países en desarrollo aumentaron su demanda en 20,37%

5.- Países que pertenecieron a la ex Unión Soviética aumentaron su demanda en 11,9%

6.- Otros países del continente europeo aumentaron su demanda en 16,6%

7.- China considerado un sub continente aumentó su demanda en 36,6%

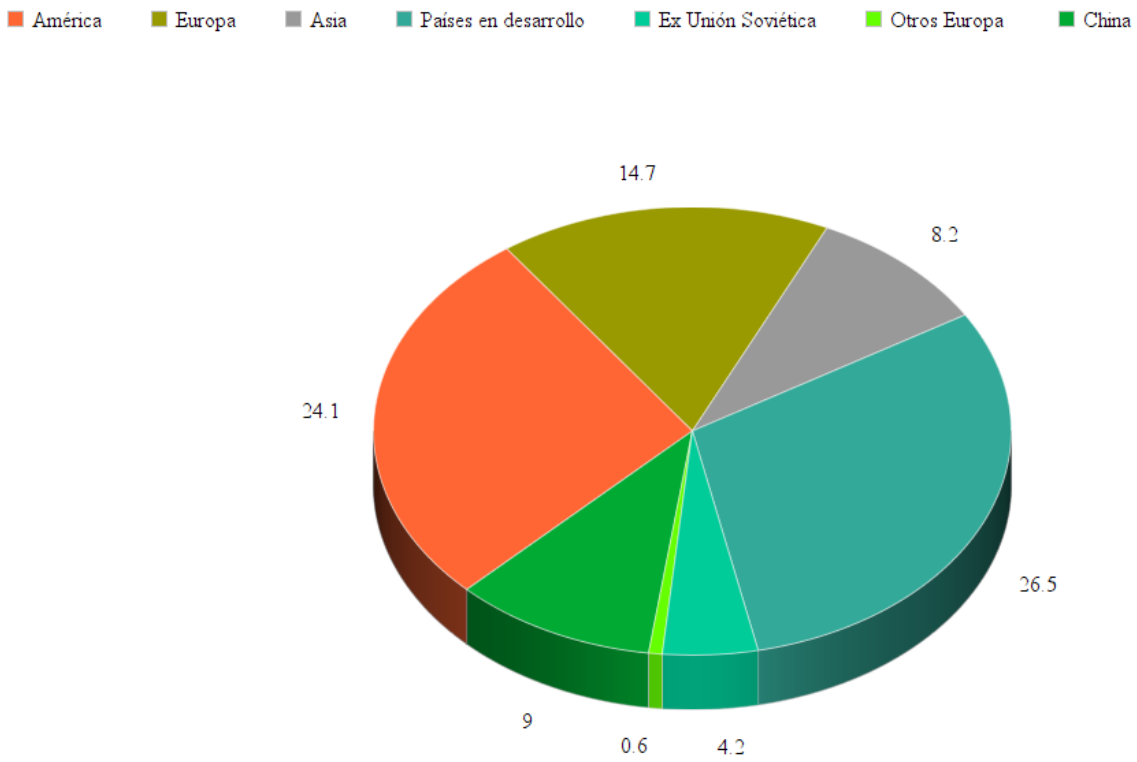


Figura 17: *Demanda mundial de petróleo en el año 2010. Adaptado de la Asociación de la Industria Hidrocarburífera del Ecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

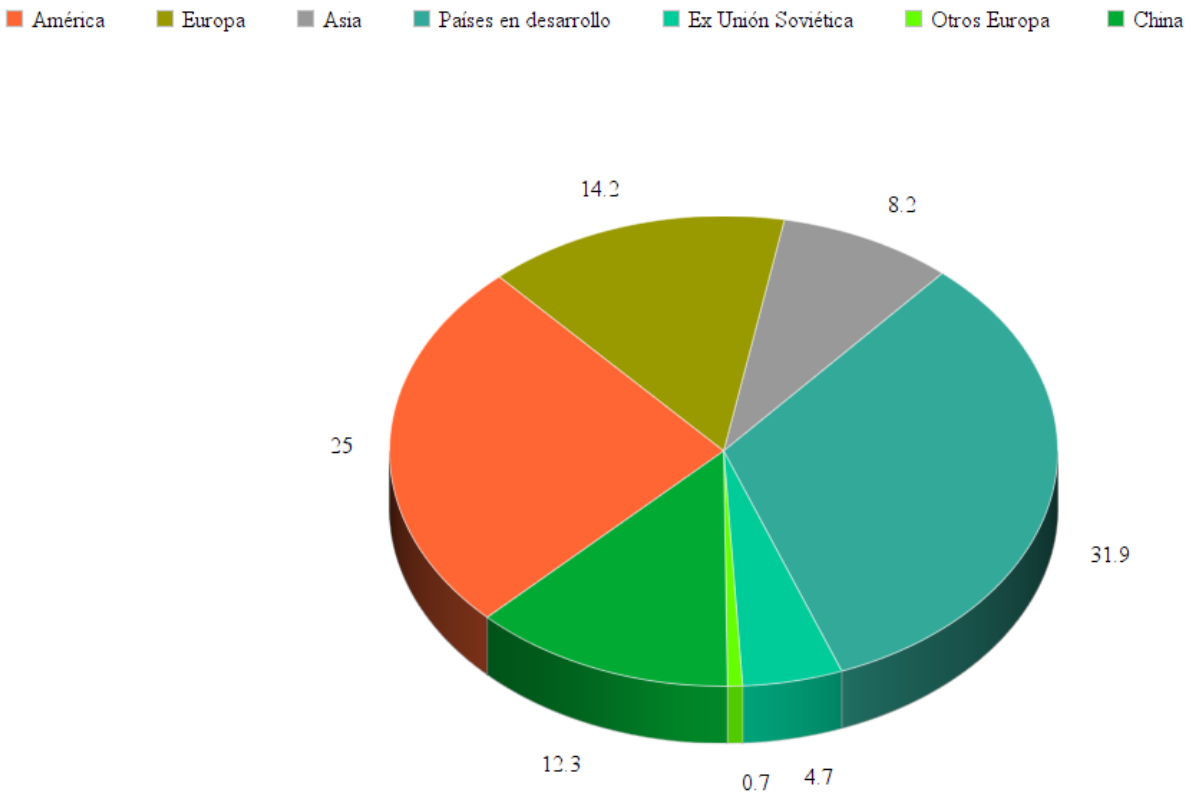


Figura 18: *Demanda mundial de petróleo en el año 2017. Adaptado por la Asociación de la Industria Hidrocarburífera del Ecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

Para la comparación entre el año de inicio del periodo de análisis y su último año, se observa que los países en desarrollo son los que más demandan petróleo en todo el mundo, no obstante si se habla de un país, China capta una parte importante de la demanda, esto se lo vincula a su numerosa población, y también a su acelerado crecimiento económico. China como potencia, requiere de cantidades considerables de petróleo para desarrollar e innovar sus industrias y mantener su crecimiento económico a tope.

4.2.2. Oferta mundial de petróleo

Tabla 4. Oferta Mundial de petróleo, periodo 2010 - 2017.

Oferta Mundial (Millones de Barriles)								
	Años							
Regiones	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
América	15	15,5	16,7	18,2	20,1	21,1	20,6	21,3
Europa	4,4	4,1	3,8	3,6	3,6	3,8	3,8	3,8
Asia	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
Países en desarrollo	12,7	12,6	12	11,8	11,8	12,1	11,9	11,9
Ex Unión Soviética	13,2	13,2	13,4	13,6	13,5	13,7	13,9	14,1
Otros Europa	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
China	4,1	4,1	4,2	4,2	4,3	4,4	4,1	4
Ganancias procesadas	21,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2
Total Oferta Non - OPEC	52,3	52,4	52,9	54,1	56,2	57,7	57	57,8
OPEP NGLS + crudo no convencional	5	5,4	5,6	5,6	5,9	6	6,1	6,3
Total Oferta Non - OPEP y OPEP NGLs	57,3	57,8	58,4	59,7	62,1	63,8	63,2	64,1
Producción OPEP (fuentes secundarias)	29,2	29,8	31,2	30,5	30,5	31,7	32,6	32,4
Total de Oferta Mundial	86,5	87,6	89,6	90,2	92,6	95,5	95,8	96,5

Información adaptada de la asociación de la Industria Hidrocarburífera del Ecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.

La variación que puede existir en la producción del petróleo se puede atribuir a distintos factores, el más importante son los yacimientos que existen en las distintas regiones del mundo. El factor tecnológico juega un papel importante para los países desarrollados, estos aplican nuevas técnicas de exploración y extracción del crudo, con esto se puede incrementar la producción en un tiempo determinado. El petróleo es una de las fuentes principales de energía en el mundo, pero también un factor importante de contaminación, es por eso que, en algunas partes del mundo, optan por alternativas energéticas, de ahí se debe una disminución en las diferentes regiones del mundo.

Entre las variaciones de la producción de petróleo (2010 – 2017) en las diferentes partes del mundo se observó las siguientes:

1.- América aumentó su producción petrolera en 42%.

2.- Europa disminuyó su producción petrolera en 13,63%.

3.- Asia disminuyo su producción de petróleo en 42,85%.

4.- Los países en desarrollo disminuyeron su producción en 6,29%.

5.- Los países de la ex unión soviética aumentaron su producción en 6,81%.

6.- Otros países de Europa siguieron manteniendo su producción en el periodo de estudio (2010 – 2017)

7.- China disminuyó su producción en 2,5%

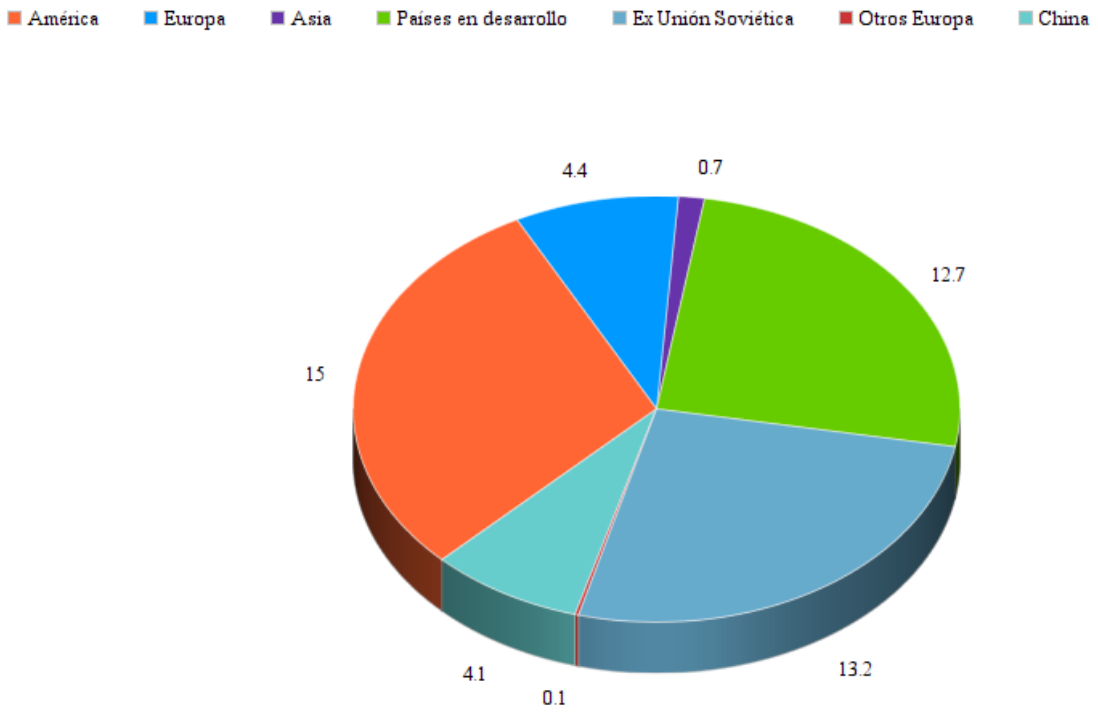


Figura 19: *Oferta mundial de petróleo, en el año 2010. Adaptado de la Asociación de la Industria Hidrocarburífera del Ecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

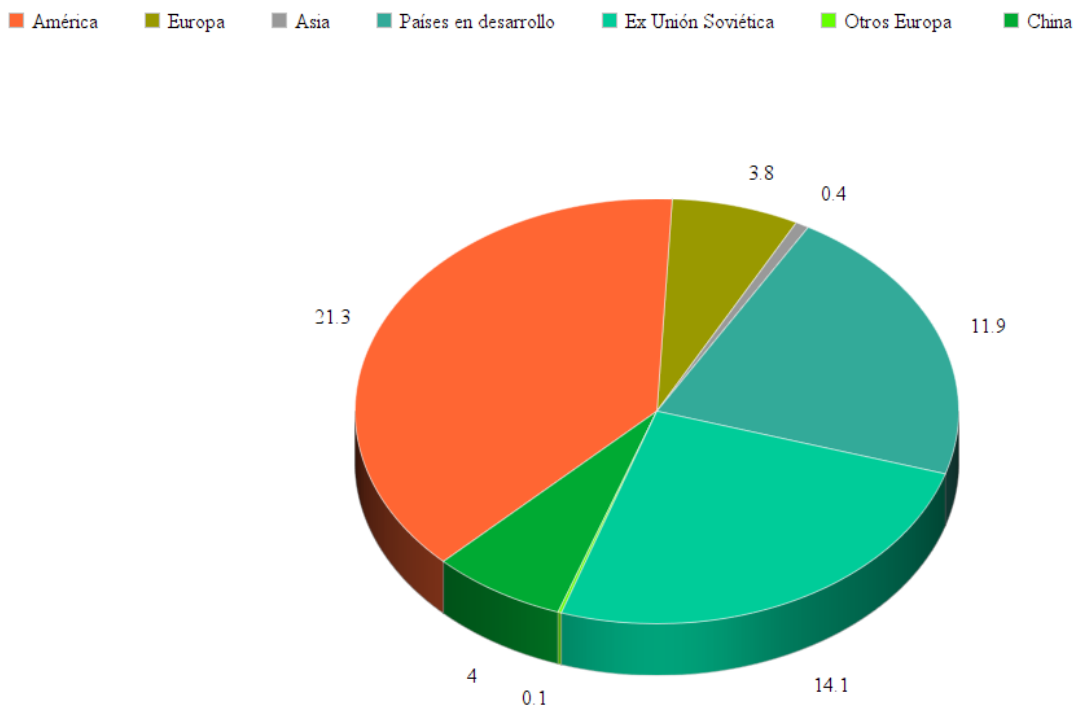


Figura 20: *Oferta mundial de petróleo, en el año 2017. Adaptado de la Asociación de la Industria Hidrocarburífera del Ecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

Entre los oferentes más destacados en el contexto mundial, se puede observar que, América, la cual incluye norte, centro y sur, es la más destacada, esto debido a los grandes yacimientos de crudo que se encuentra en esta región del planeta, y las más importantes son las del sur de este extenso continente. Además, se puede acotar que Estados Unidos posee multinacionales petroleras que cuentan con alta tecnología y refinerías que impulsan la industrialización del petróleo, esto facilita la exploración de pozos petroleros y así como su extracción.

4.2.3. Mercado Mundial de los derivados del petróleo. El refinamiento del crudo para convertirlo en productos de valor agregado en su mayoría en combustibles que sirven como energía final o energía para otras industrias. Estos componentes determinan el funcionamiento de diferentes sectores económicos, es por esta razón que es demandado por diferentes países e industrializado por otros que tienen la capacidad y la tecnología necesario para procesarlo. En el refinamiento mundial se observa la producción de los siguientes países:

Tabla 5. Producción Mundial de derivados del petróleo, periodo 2010 - 2017.

Producción Mundial de derivados (miles de barriles al día)								
Regiones	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
América del Norte	21.113	20.967	21.479	21.495	21.278	21.768	22.077	22.081
América Central y Sur	6.542	6.468	5.886	5.895	5.895	6.217	6.225	6.221
Europa y Euro Asía	24.240	24.122	23.656	23.569	23.724	23.722	23.571	23.579
Medio Oriente	8.006	8.094	8.167	8.687	9.428	9.318	9.480	9.518
África	3.203	3.152	3.350	3.509	3.553	3.457	3.457	3.437
Asía Pacifico	28.415	29.167	30.605	32.042	32.461	32.564	32.753	33.303

Información adaptada de la corporación de reservas estratégicas de productos petrolíferos. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.

Entre las regiones que más refinan petróleo, están: América del Norte, Europa y Asía. Estos tres continentes tienen algo en común, ya que poseen industrias de todo tipo, las cuales requieren de muchas fuentes de energía para producir, así como también la elaboración de todo tipo de combustibles, los cuales mediante transnacionales se comercializan en todo el mundo.

4.2.3.1. Exportaciones mundiales de derivados de petróleo. El petróleo al ser la materia prima más demandada del mundo requiere de un proceso de industrialización para consumirlo como productos finales o intermedios.

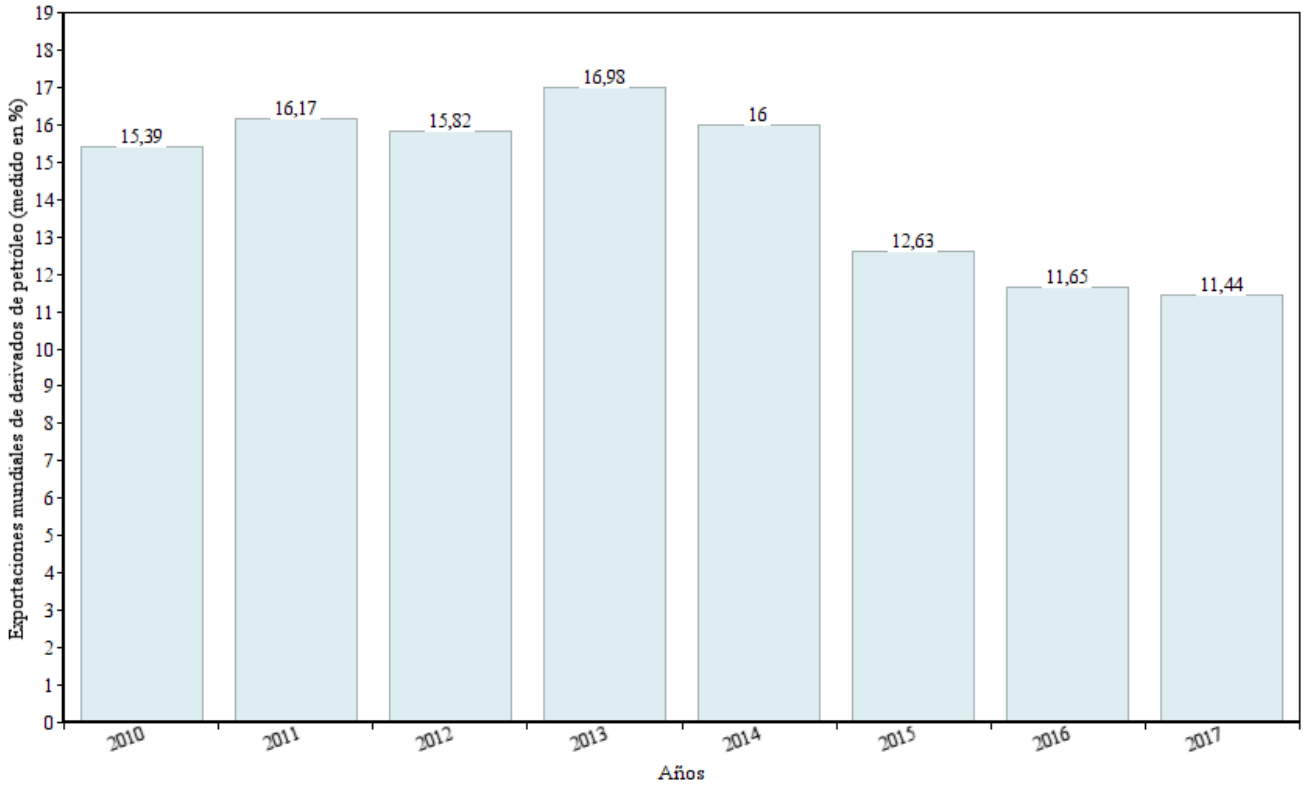


Figura 21: *Exportaciones mundiales de derivados del petróleo, periodo 2010 - 2017. Adaptado del Banco Mundial. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

Las exportaciones mundiales de los derivados del petróleo mantuvieron un ritmo porcentual casi constante desde el 2010 hasta el 2012, para el 2013 las exportaciones aumentaron siendo la mayor cifra en el periodo de estudio. Debido a una crisis petrolera en el 2014, ocasionada por la baja excesiva del precio del petróleo estas exportaciones disminuyeron considerablemente y en el tiempo que se está analizando nunca se logró recuperar a su mejor cifra.

4.2.3.2. Importaciones mundiales de derivados de petróleo. Las industrias de los diferentes sectores económicos demandan variedad de combustible, que sirven como fuente de energía. Las importaciones mundiales de derivados de petróleo son primordiales para el desarrollo estos países.

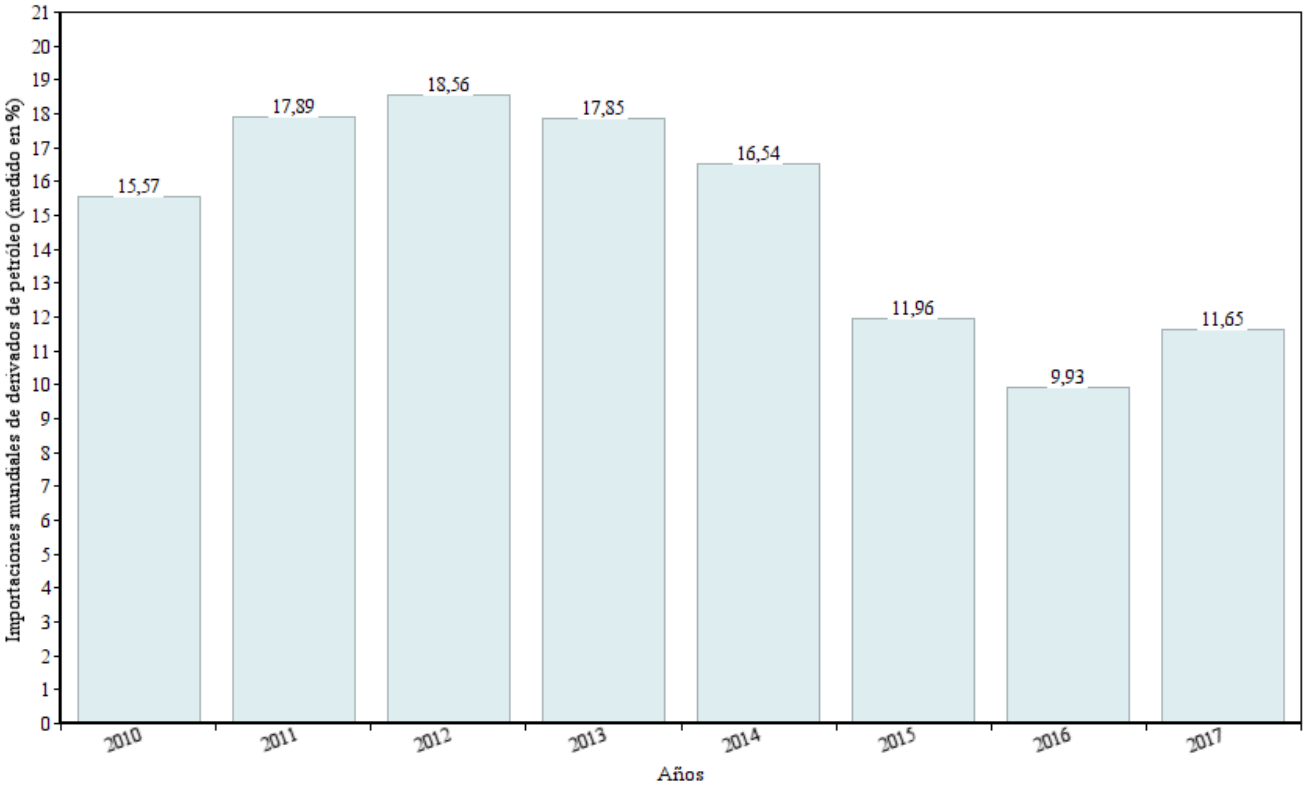


Figura 22: *Importaciones mundiales de derivados del petróleo, periodo 2010 - 2017. Adaptado del Banco Mundial. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera*

Al contrario, con las exportaciones mundiales de derivados del petróleo, se puede observar que las importaciones han tenido varias fluctuaciones en este periodo de ocho años que se está analizando. Teniendo un ritmo ascendente desde el 2010 hasta el 2012, donde empezaron a decaer, por lo cual el mismo factor que implico la disminución de las exportaciones también afecto a las importaciones ya que esta empezó a decaer desde el 2013, hasta el 2016 donde alcanzaron una cifra muy baja, no obstante, se recuperó en el año 2017.

4.3. Comportamiento de las exportaciones e importaciones de derivados de petróleo en Ecuador.

Los gráficos que se presentan en la explicación del comportamiento de las variables de exportaciones e importaciones de derivados del petróleo, se realizaron mediante cifras que se obtuvieron en el Banco Central del Ecuador, dichas cifras esta institución las muestra en unidades monetarias. El Banco central mediante una plataforma digital muestra valores mensuales en diferentes temas coyunturales.

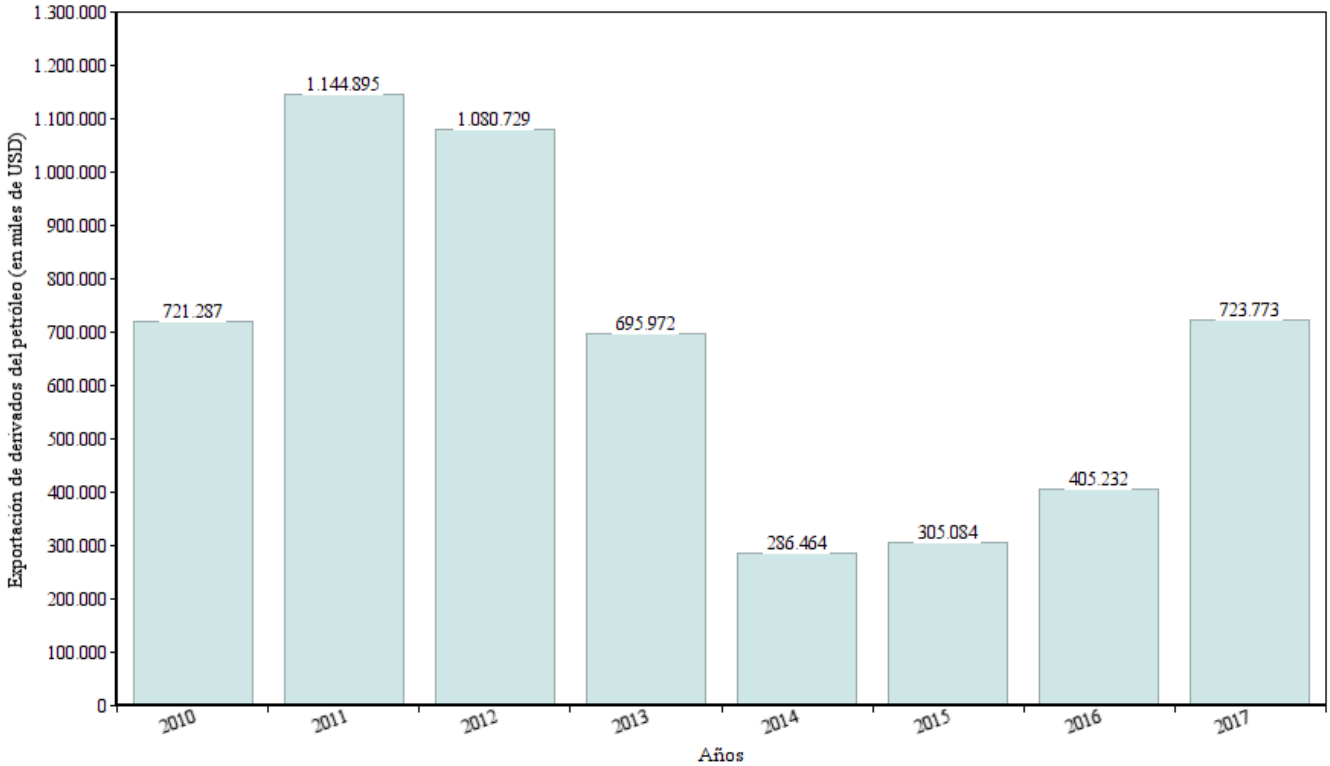


Figura 23: *Exportación de derivados de petróleo en el Ecuador, periodo 2010 - 2017. Adaptado del Banco Central del Ecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

La exportación de derivados del petróleo al igual que su producción ha variado en sus cifras en este periodo de ocho años. El monto más alto en este periodo se ubicó en el año 2011 ya que hubo un segundo "boom petrolero", la cual presentó un valor de $1.144.895; y en los años siguientes la cantidad fue disminuyendo hasta el año 2014, esto debido a un

aumento en los precios del petróleo, a partir del siguiente año (2015) la cifra fue aumentando paulatinamente, mediante un mecanismo de proteccionismo del gobierno de turno el cual fueron las salvaguardias, pero no logro alcanzar su mejor cifra del periodo de estudio.

4.3.1. Destinos de las exportaciones de derivados del petróleo. El Ecuador tiene como característica, surtir de productos a diferentes regiones del mundo, principalmente las exportaciones del país son materias primas. Las exportaciones petroleras de Ecuador son las que más genera ingresos en comparación con otros productos. En los últimos años se han realizados acuerdos comerciales con China siendo este país uno de los principales socios comerciales, al igual que Estados Unidos.

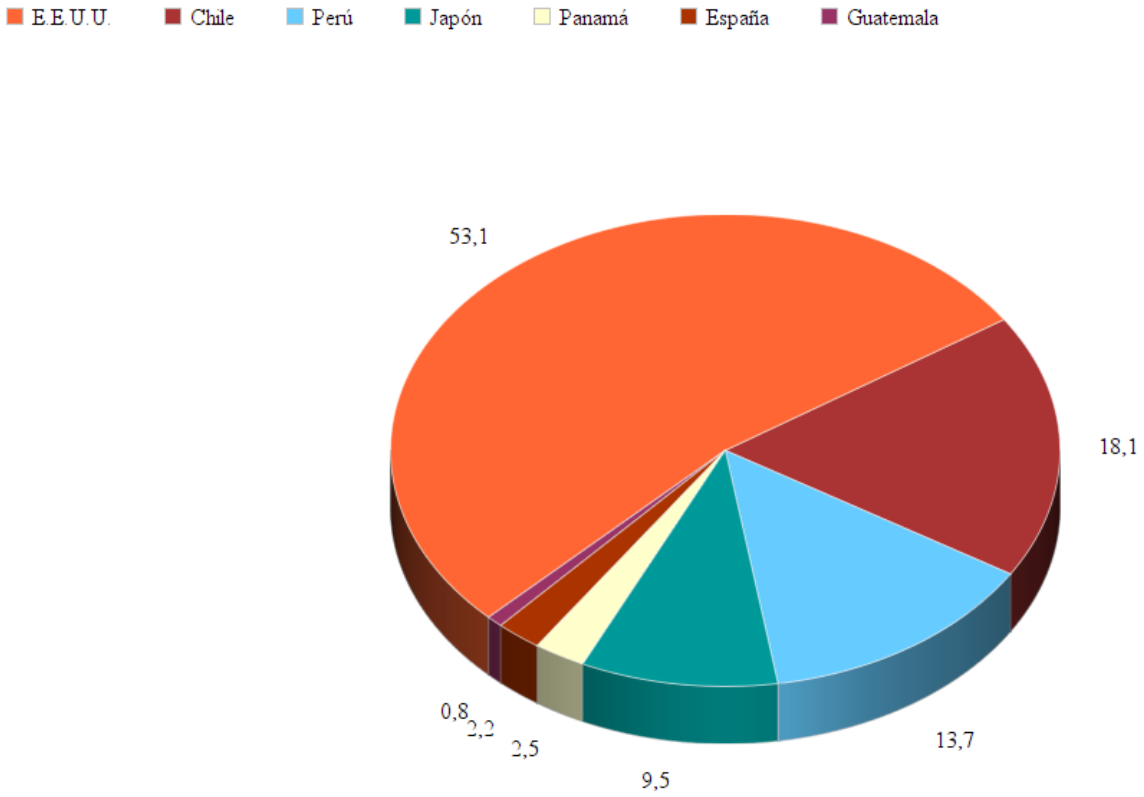


Figura 24: *Destino de las exportaciones de derivados del petróleo, año 2017. Adaptado del Banco Central del Ecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

El principal socio comercial en lo que se refiere a derivados del petróleo para el Ecuador, es Estados Unidos y equipara un 53,1% de las ventas de derivados del petróleo. Chile y Perú son los únicos destinos de exportación de derivados de la región sudamericana, con 18,1% y 13,7% respectivamente; para e l continente asiático tenemos a Japón con 9,5% de la venta de estos productos. En centro América los países que reciben estos productos son Panamá con 2,5% y Guatemala con 0,8%, ubicándose en el último puesto de la comercialización. Para Europa, España es el principal destino con 2,2%.

4.3.2. Exportaciones de derivados por productos.

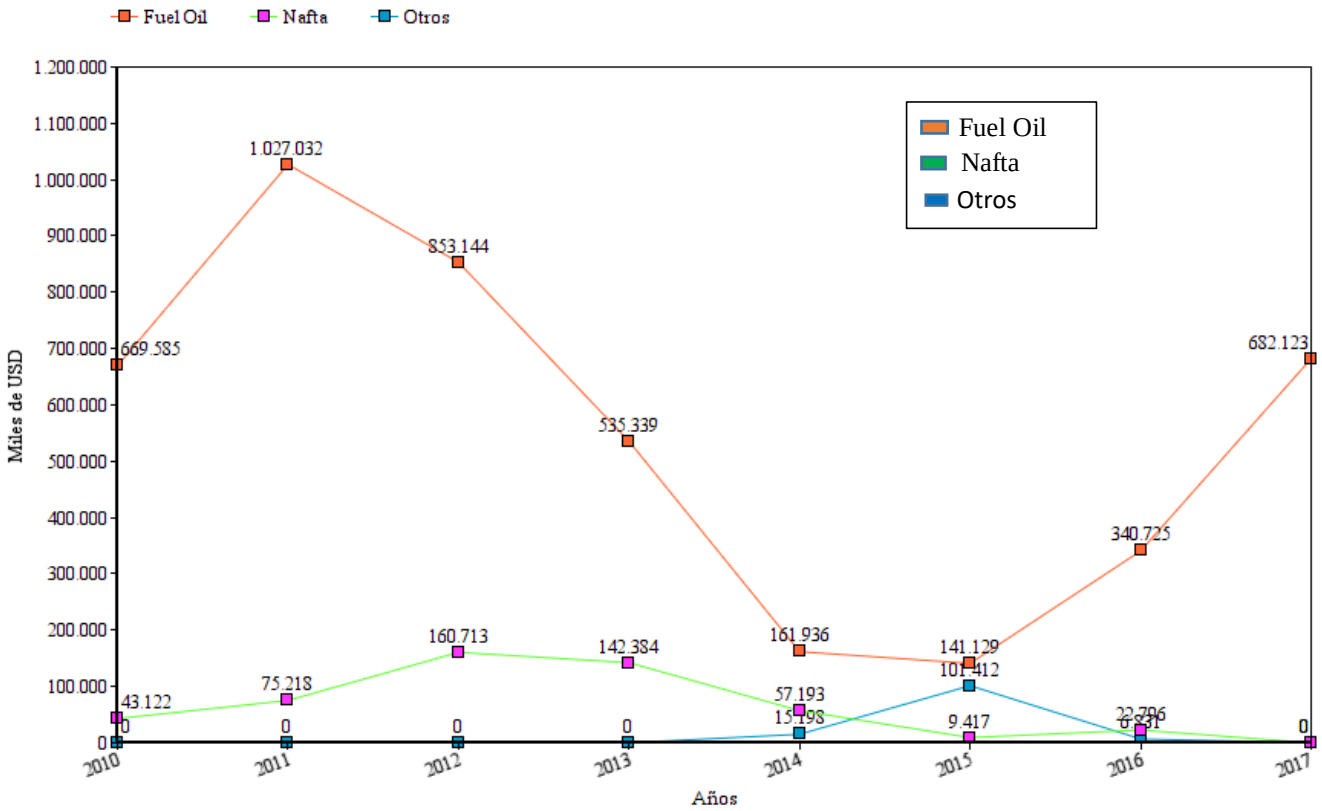


Figura 25: *Evolución de las exportaciones por productos de los derivados del petróleo, periodo 2010 - 2017. Adaptado del Banco Central del Ecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

Entre los productos que se exportan al exterior se tienen los siguientes: Fuel Oil, Nafta y otros, de estos productos el que genera mayor ingreso por su comercialización es Fuel Oil, no obstante, sus ventas llegaron a su máxima cifra en el año 2011 vendiendo $1.027.032, ya para años posteriores sus ventas fueron decreciendo hasta el año 2015. Para los años 2016 y 2017 estas ventas incrementaron. En las ventas de Nafta, en el 2012 se alcanzó su mayor volumen de vente teniendo ingresos de $160.713, y para otros derivados su mayor volumen de vente se produjo en el 2015 teniendo ingresos de $101.412. Sin embargo, estos dos rubros no han representado ingresos considerables ya que en diversos años estos no llegaron a vender sus productos. Las ventas de Nafta para el año 2017 fueron nulas, pero el peor escenario es para otros derivados de petróleo ya que en los años del 2010 al 2013 sus ingresos por ventas fueron de cero, y esto se volvió a repetir para el año 2017.

4.3.3. Importaciones de derivados del petróleo. El Ecuador al ser un país en vías de desarrollo, carece de tecnología de alta gama, ya que su fuente principal de ingresos es la comercialización de productos primarios, y produciendo pocos productos de valor agregado, lo cual esta relación de dependencia con países desarrollados, hace que ingresen productos industrializados del exterior.

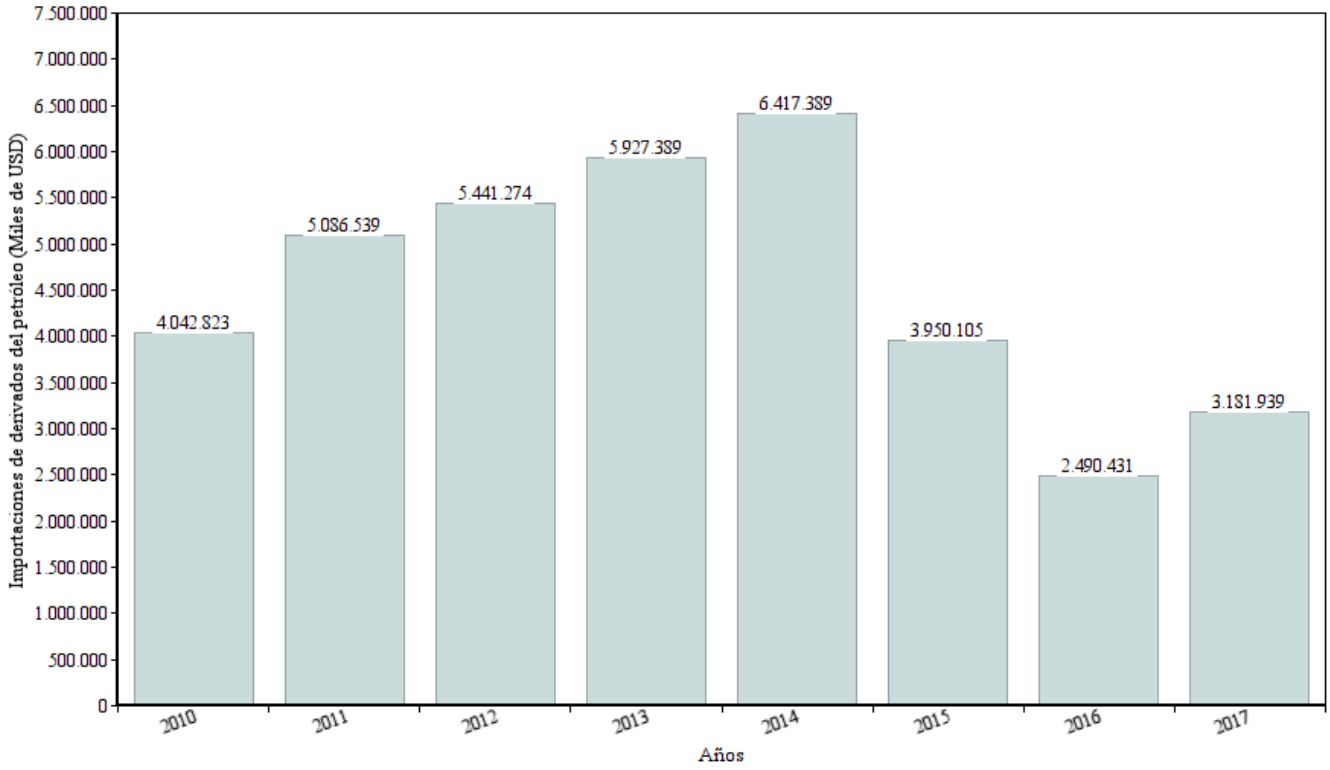


Figura 26: *Evolución de las importaciones de derivados del petróleo en el Ecuador, periodo 2010 - 2017. Adaptado del Banco Central del Ecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

En lo que respecta a las importaciones de derivados de petróleo se puede observar en la figura 24 que desde el año 2010 hasta el 2014 las cifras de estas importaciones fueron creciendo, alcanzado la cifra más alta en 2014, la cual fue de $6.417.389 en importaciones de derivados en el periodo de ocho años. Después de alcanzar esa cifra máxima las importaciones cayeron de forma considerable entre el 2015 y 2016, y para el año 2017 aumentaron su valor. Comparado con cifras de figura 21 que expone los ingresos por exportaciones de derivado sus cantidades son bajas, esto significa que si se compara estos dos panoramas tendremos un déficit en ingresos por ventas de derivados.

4.3.4. Comercialización de los derivados de petróleo importados. Existe una gran diferencia entre los ingresos por ventas de derivados del petróleo y los costos de importación de los mismos, mientras que los costos varían sus valores considerablemente, los ingresos se mantienen casi en una línea tendencial, sus fluctuaciones son mínimas, en comparación a sus costos. El déficit más notorio se dio en el año 2014, ya que sus costos alcanzaron su valor máximo en el periodo estimado ($6.103.382,1). En años posteriores estos costos fueron disminuyendo, así como sus ingresos por ventas, teniendo una mínima recuperación en el año 2017.

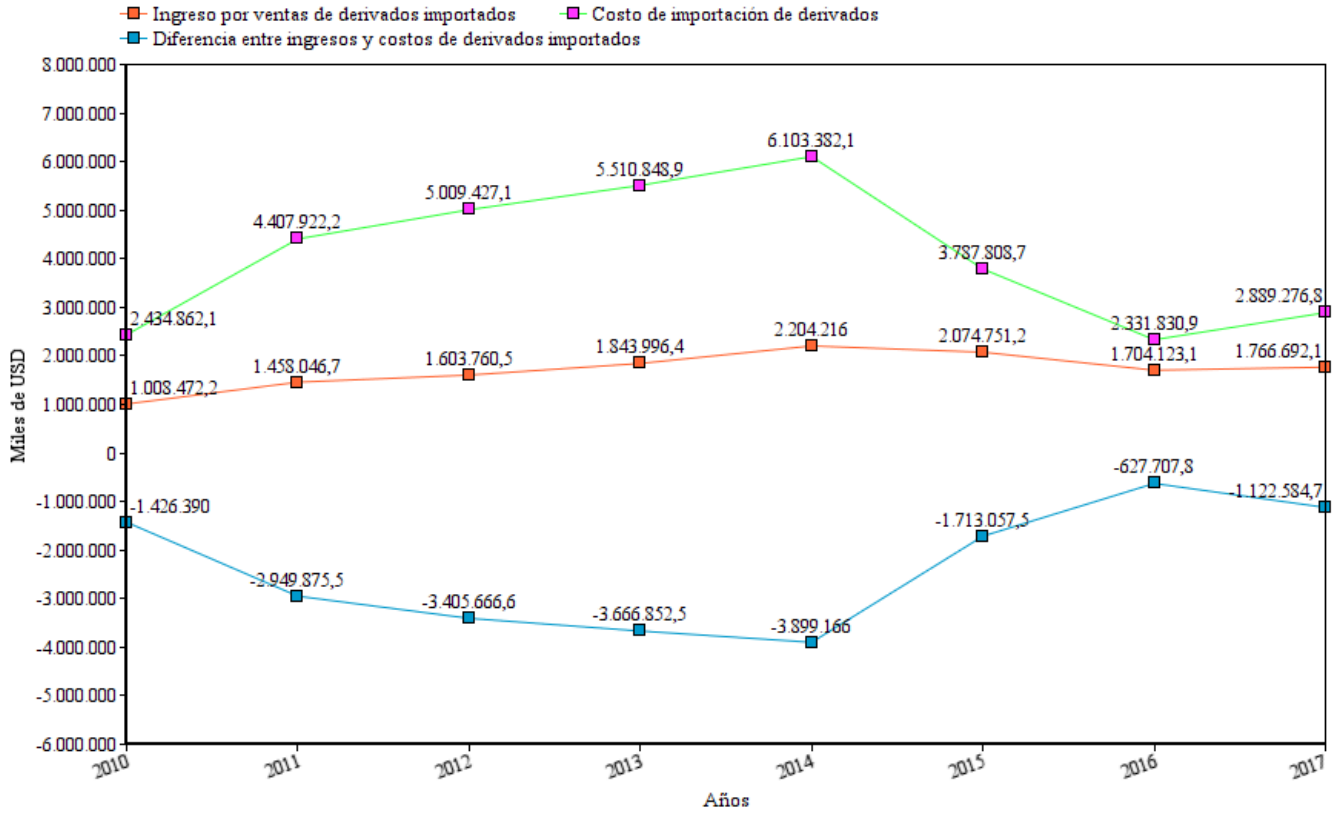


Figura 27: *Evolución de los ingresos, costos y la diferencia de derivados importados, periodo 2010 - 2017. Adaptado del Banco Central del Ecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera*

4.3.5. Importación por producto de derivados del petróleo. Los productos que el Ecuador importa en lo que se refiere a derivados de petróleo, son los siguientes: Nafta de alto octano, Diésel y Gas licuado de petróleo. El diésel y la nafta de alto octano son los productos de derivados que más representan en cifras, y los cuales alcanzaron su valor máximo en el año 2014, nafta de alto octano representando $1.041.754,7 en importaciones, y el diésel teniendo un valor de $1.004.793,8. El gas licuado de petróleo es el producto importado de derivados de petróleo que menos genera ingreso por sus ventas. Pero al igual que los productos más representativos, el gas licuado de petróleo alcanzó su mayor cifra en el año 2014, con $154.667,5, sin embargo, esta cifra no tiene mucha diferencia con las otras obtenidas en el periodo de estudio.

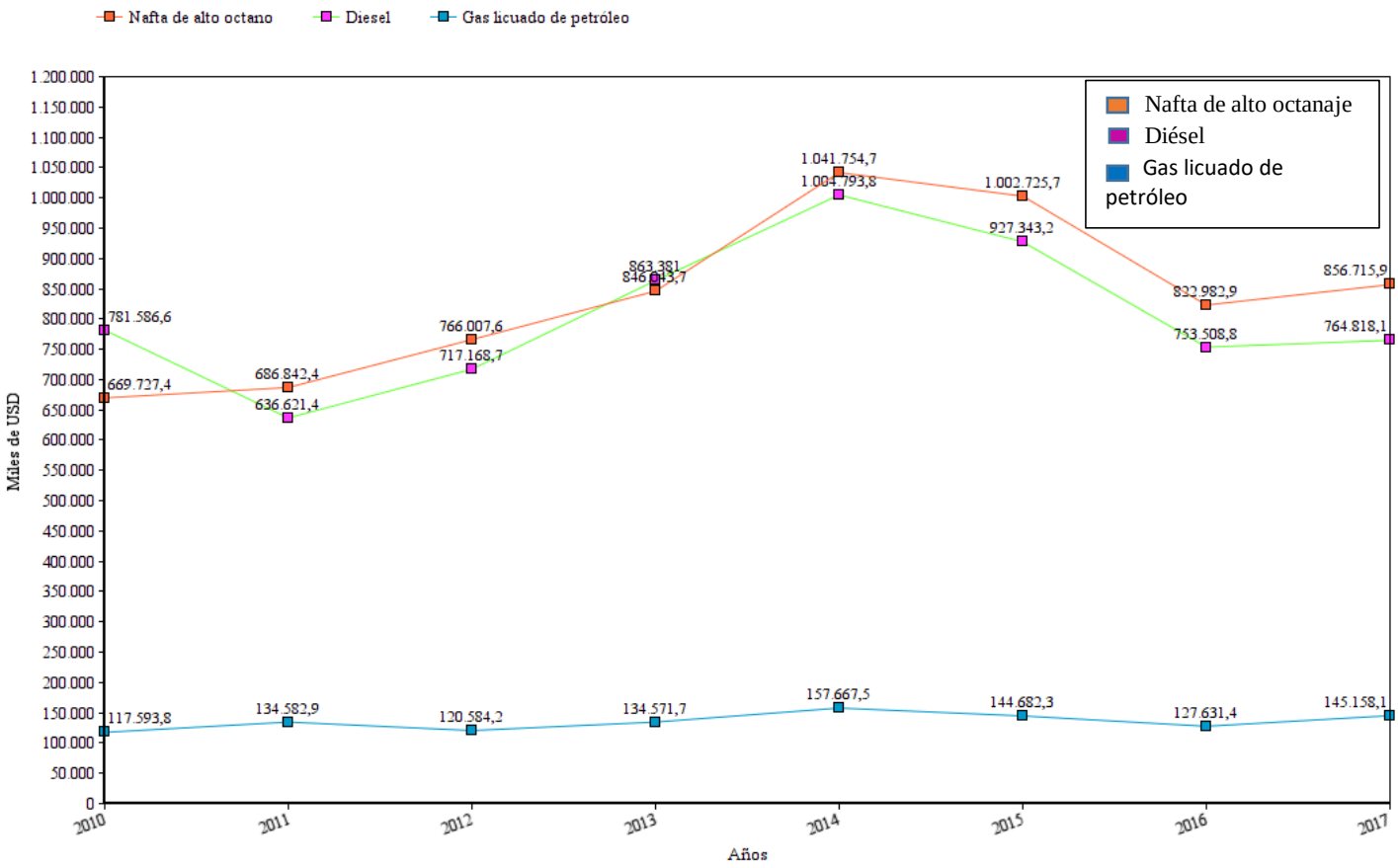


Figura 28: *Evolución de las importaciones de derivados de petróleo por productos, periodo 2010 - 2017. Adaptado del Banco Central. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera*

4.4. Incidencia de las exportaciones e importaciones de derivados de petróleo con la balanza comercial del Ecuador.

Tabla 6. Cifras de las variables de la investigación en el periodo 2010 - 2017. (Expresada en miles de dólares)

Años	Balanza comercial (Miles de USD)	Derivados exportados (Miles de USD)	Derivados importados (Miles de USD)	Saldos entre las exportaciones e importaciones de derivados del petróleo (Miles de USD)
2010	-1.978,73	721.287	4.042.823	-3.321.536
2011	-829,50	1.144.895	5.086.539	-3.941.644
2012	-440,61	1.080.729	5.441.274	-4.360.545
2013	-1.040,99	695.972	5.927.389	-5.231.417
2014	-712,49	286.464	6.417.389	-6.130.925
2015	-2.129,6	305.084	4.171.093	-3.866.009
2016	1.247,0	405.232	2.631.851	-2.226.619
2017	89,2	723.773	3.349.618	-2.625.845

Información adaptada del Banco Central del Ecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.

La Elaboración de la tabla No 6 es una herramienta para la realizar el estudio de las variables, y se puede constatar los resultados que los análisis estadísticos que se vayan a obtener en la ejecución de los modelos, así como en el análisis de correlación. La tabla No.-6 muestra las variables que servirán como fuente fundamental para la realización de los modelos, y en estas tenemos Balanza comercial, exportaciones e importaciones de derivados del petróleo.

4.4.1. Análisis de correlación en las variables: Balanza comercial (variable dependiente) – exportaciones e importaciones de derivados de petróleo (variables independientes). El análisis de correlación es una herramienta fundamental impartida por los estudios econométricos, ya que mediante este análisis se puede estimar si las variables de una investigación en curso están correlacionadas (en otras palabras, si la variable o variables independientes expliquen a la variable dependiente), lo cual se puede ver reflejado mediante el R cuadrado que arroje el análisis, así como la ecuación que se muestren en los resultados.

$BC = a + m1X + m2M + e$

$BC = 11.326 – 0.0001X – 0.0000044M + e$

En donde:
a = constante
m = pendiente
X = Exportaciones de derivados
M = Importaciones de derivados
e = error

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,094[a]	,009	-,059	206,57529

a. Variables predictoras: (Constante), Import_derivados, Export_derivados

ANOVA[b]

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	11081,776	2	5540,888	,130	,879[a]
	Residual	1237527,2	29	42673,350		
	Total	1248608,9	31			

a. Variables predictoras: (Constante), Import_derivados, Export_derivados

b. Variable dependiente: Balanza_Comercial

Coeficientes[a]

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	11,326	126,509		,090	,929
	Export_derivados	-,001	,001	-,089	-,480	,635
	Import_derivados	-4,4E-005	,000	-,027	-,144	,886

a. Variable dependiente: Balanza_Comercial

Figura 29: *Análisis de correlación para las siguientes variables: Balanza comercial (variable dependiente) – exportaciones e importaciones de derivados de petróleo (variables independientes). Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

El análisis de correlación dio como resultado un r cuadrado de 0,009 lo cual indica que las variables independientes, en este caso exportaciones de derivados de petróleo e importaciones de derivados de petróleo no explican a la variable dependiente que es la balanza comercial. El resultado de que la balanza comercial sea positiva o negativa no depende de las exportaciones o importaciones de los derivados de petróleo. El saldo de la balanza comercial no solo dependerá de las importaciones y exportaciones de derivados de petróleo, sino también del comportamiento de las exportaciones de otros productos que generan fuentes de ingreso al país tales como el banano, cacao, etc.

4.4.2. Análisis de correlación para las siguientes variables: Exportación total (variable dependiente) – exportaciones de derivados de petróleo (variable independiente).

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,042[a]	,002	-,031	319688,55110

a. Variables predictoras: (Constante), Export_derivados

ANOVA[b]

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	5,53E+009	1	5,5E+009	,054	,818[a]
	Residual	3,07E+012	30	1,0E+011		
	Total	3,07E+012	31			

a. Variables predictoras: (Constante), Export_derivados

b. Variable dependiente: Total_export

Coeficientes[a]

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	1758062	97660,780		18,002	,000
	Export_derivados	,375	1,612	,042	,233	,818

a. Variable dependiente: Total_export

Figura 30: *Análisis de correlación para las siguientes variables: Exportación total (variable dependiente) – exportaciones de derivados de petróleo (variable independiente). Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

Este análisis de correlación arrojó como resultado un r cuadrado de 0,002 y esta cifra al igual que el primer análisis indica que la variable independiente (exportaciones de derivados de petróleo) no explica a la variable dependiente (total de las exportaciones). En conclusión, existen otros productos que aportan en mayor proporción al total de las exportaciones totales, y que los derivados del petróleo no es relevante en este rubro de comercio internacional.

BC = a + m1X + e

BC = 1758062 + 0.375 X+ e

En donde:
a = constante
m = pendiente
X = Exportaciones de derivados
e = error

4.4.3. Análisis de correlación para las siguientes variables: variable dependiente (total de importaciones) - variable independiente (importaciones de derivados de petróleo).

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,929[a]	,863	,858	112490,58833

a. Variables predictoras: (Constante), Import_derivados

ANOVA[b]

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	2,39E+012	1	2,4E+012	188,939	,000[a]
	Residual	3,80E+011	30	1,3E+010		
	Total	2,77E+012	31			

a. Variables predictoras: (Constante), Import_derivados

b. Variable dependiente: Total_import

Coeficientes[a]

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	962367,7	64398,461		14,944	,000
	Import_derivados	2,259	,164	,929	13,746	,000

a. Variable dependiente: Total_import

Figura 31: *Análisis de correlación para las siguientes variables: variable dependiente (total de importaciones) - variable independiente (importaciones de derivados de petróleo). Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

A diferencia de los primeros análisis de correlación de los primeros modelos los cuales daban un r cuadrado de cifras bajas, este análisis de correlación dio un r cuadrado de 0,863 y esta cifra indica que la variable independiente (importaciones de derivados de petróleo) explica a la variable dependiente (total de importaciones). En resumen, los derivados de petróleo importados es un rubro que aporta de manera significativa al total de importaciones.

BC = a + m1M + e

BC = 962367.70 + 2.259 + e

En donde:
a = constante
m = pendiente
M = Importaciones de derivados
e = error

4.4.4. Relación de la balanza comercial con las exportaciones e importaciones de derivados del petróleo. En este apartado se mostrará de manera gráfica los resultados que se mostraron en el análisis de correlación, aportando a la validación de la hipótesis. Se verá reflejado los saldos de las exportaciones e importaciones de derivados del petróleo, así como los saldos de la Balanza comercial en el periodo que se está estudiando este caso (2010 – 2017).

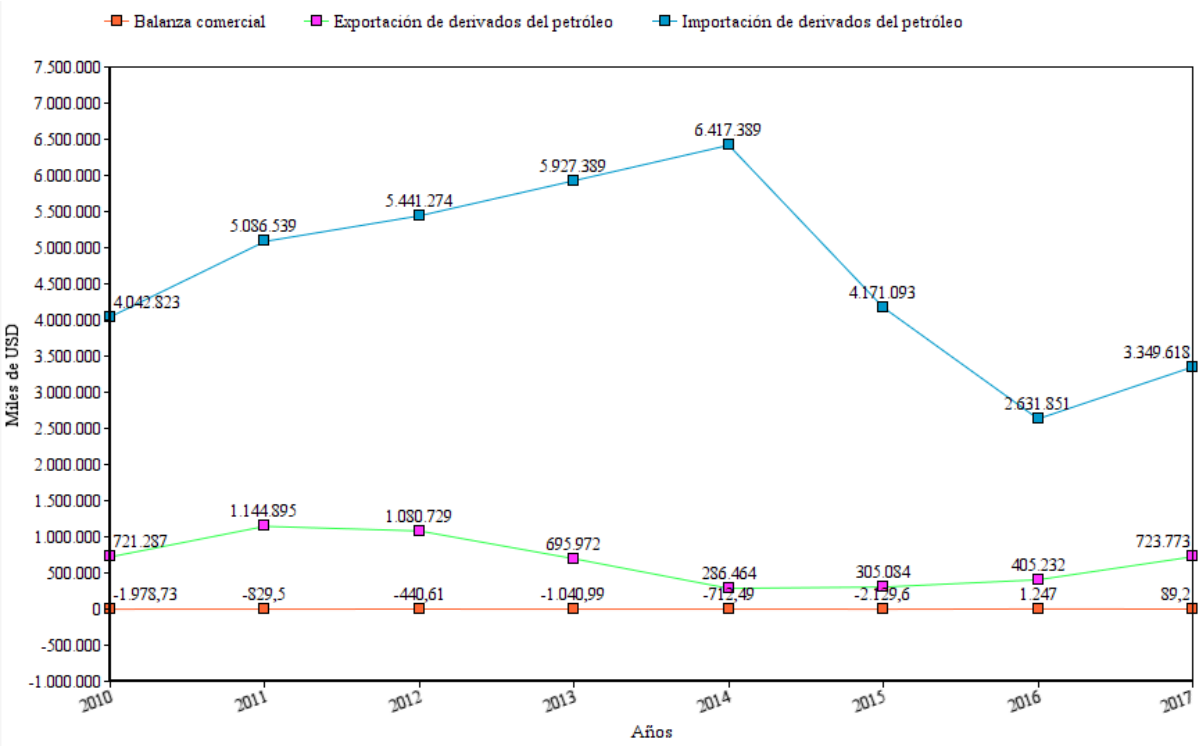


Figura 32: *Relación de la Balanza comercial con las exportaciones e importaciones de derivados del petróleo. Adaptado del Banco Central del Ecuador. Adaptado del Banco Central del Ecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera*

Las cifras entorno a la balanza comercial del Ecuador han sido representada por valores negativos en el periodo de estudio, desde el 2010 hasta el 2015 estos valores han sido deficitarios, teniendo una recuperación en el año 2016 y una recesión en el año 2017 pero aun manteniéndose con un saldo positivo.

En el caso de las importaciones, estas fueron de manera creciente hasta el año 2014 donde alcanzaron su máxima cifra, posteriormente disminuyeron su valor en los años 2015 y 2016, teniendo una mínima recuperación para el último año del periodo. Por el lado de las exportaciones sus valores, han tenido un mínimo de variación, en el cual para el 2011 llegaron a su máxima cifra del periodo, y años posteriores empezaron a decaer sus ventas, teniendo una recuperación para el 2015, lo cual fue aumentando paulatinamente hasta el 2017.

Capítulo V

5.1. Propuesta

En el presente, el sector petrolero del país está determinado por la interacción de tres tipos de actores: empresas públicas, operadoras privadas y empresas de servicios petroleros. Así mismo, están bajo la influencia de factores externos determinados en su mayor parte por: políticas que afectan al sector hidrocarburífero, los mercados internacionales y la base de recursos naturales con la que cuenta el Ecuador.

La propuesta que se debe realizar es un proceso de desarrollo, definición e implementación de estrategias y planes para alcanzar propósitos u objetivos a mediano y largo plazo, proporcionando una dirección general y una guía práctica de gestión al sector petrolero.

En la investigación se plantea las siguientes propuestas:

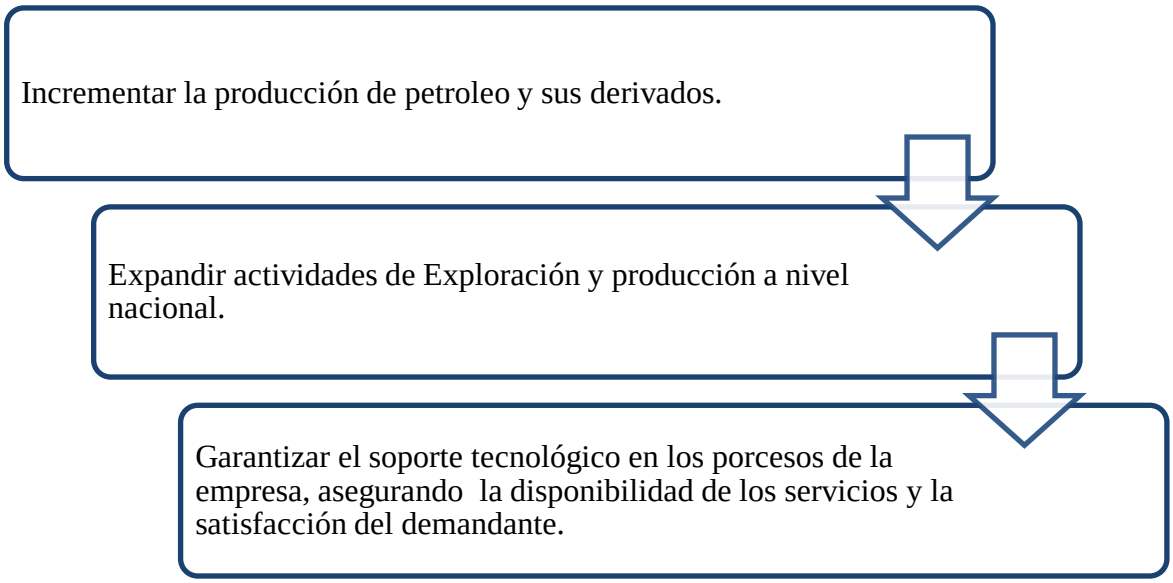


Figura 33: *Propuestas de la investigación. Elaborados por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

5.1.1. Estrategias para el desarrollo de las propuestas. Para cumplir cada una de estas propuestas que se elaboraron en la investigación, se deberá realizar ciertas actividades para cumplir cada una, entre las actividades a realizar por cada propuesta tenemos las siguientes:

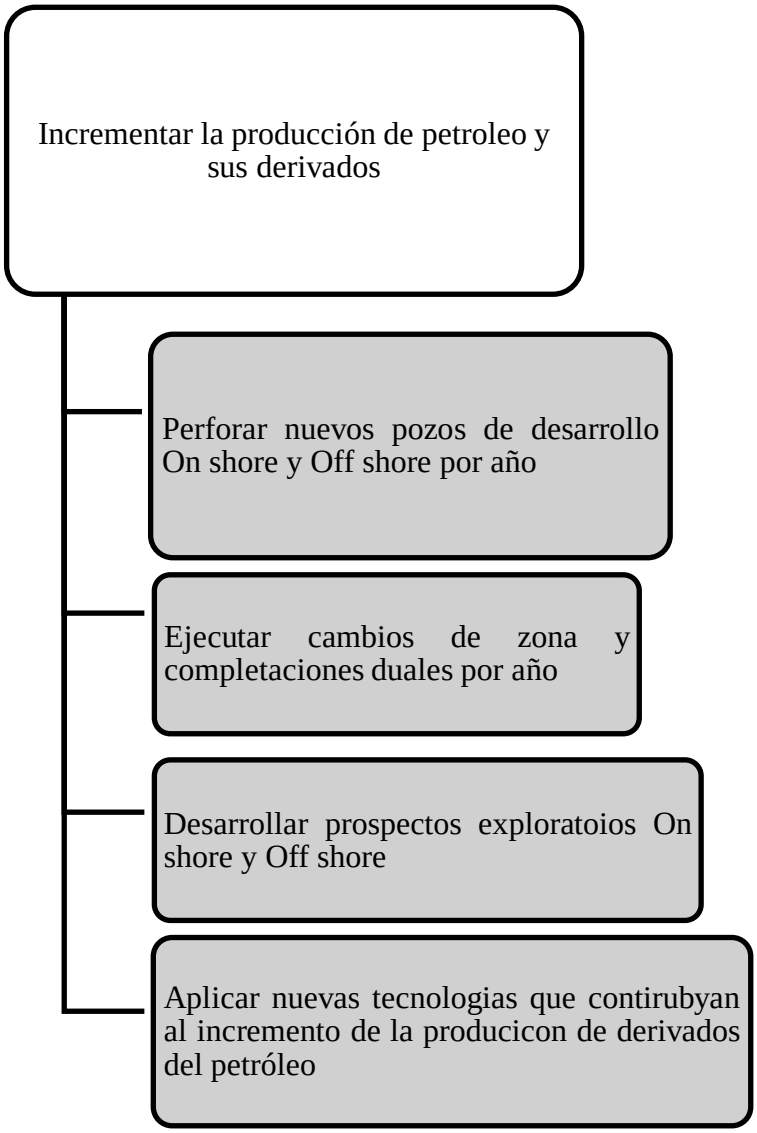


Figura 34: *Cuadro de estrategias para el desarrollo de las propuestas. Elaborados por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

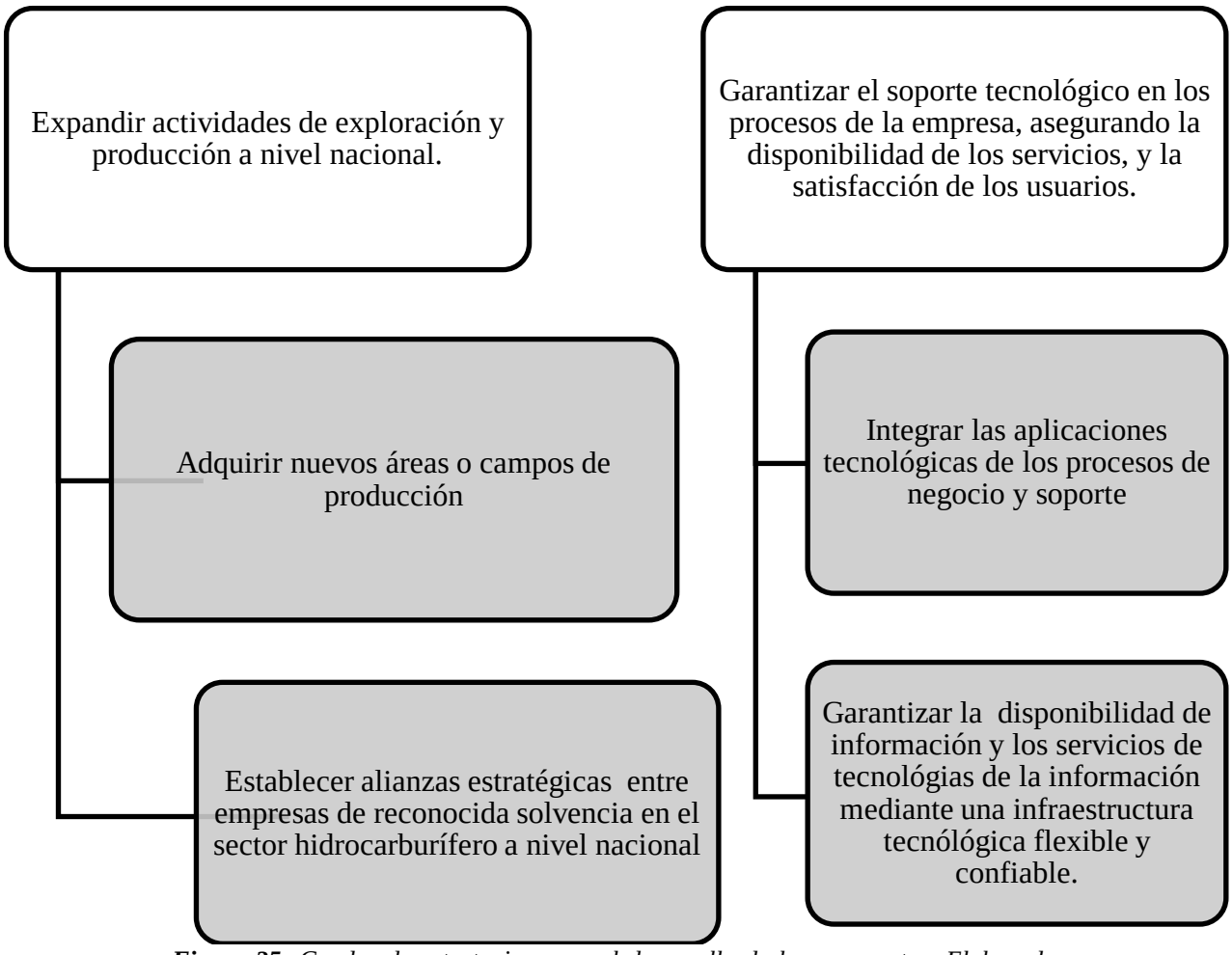


Figura 35: *Cuadro de estrategias para el desarrollo de las propuestas. Elaborados por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.*

5.1.2. Estudio del caso. Entre las refinerías del Ecuador se observa su capacidad de producir es la siguiente:

1.- Refinería Esmeralda tiene capacidad productiva de 110.000 barriles de petróleo al día.

2.- Refinería La Libertad posee una capacidad productiva de 45.000 barriles de crudo al día.

3.- Complejo Shushufindi tiene una capacidad productiva de 20.000 barriles de petróleo al día.

El complejo de Shushufindi como se pudo observar es el que posee una menor capacidad productiva de las tres refinerías del país. En la transformación del crudo esta refinería emplea

métodos básicos de procesamiento de los cuales principalmente se producen diésel 2, gasolina de base y gas de uso doméstico (El Comercio, 2017).

Este complejo cuenta con dos plantas las cuales en conjunto producen 20.000 barriles de petróleo al día, lo cual como se mencionó, es de todas las refinerías la que menos produce. Del 100% de su producción el 52% son residuos de petróleo y el 48% son derivados de combustibles, los cuales son almacenados para el consumo en las provincias de Napo, Sucumbíos y Orellana (El Comercio, 2017).

En el Ecuador se consumen 117 millones de barriles de derivados al año, el 64% de esta demanda la cubre las refinerías que existen en el país, y el 36% restante lo cubren derivados del petróleo importados. De estas cifras el Complejo Nacional Shushufindi su producción equivale al 12% de lo que se produce diario en todas las refinerías del país (El Comercio, 2017).

La propuesta de investigación va dirigida a esos puntos vulnerables de producción de derivados de crudo, en este caso al Complejo nacional de Shushufindi, ya que su producción no es el 100% óptima para el país, y mediante a lo que se propones en la investigación, impulsar la producción de la refinería con menor producción, para disminuir la brecha entre la producción nacional de derivados del petróleo y los derivados importados.

Conclusiones

El modelo econométrico dio como resultado que las variables independientes exportaciones e importaciones de derivados de petróleo no inciden significativamente en el saldo de la balanza comercial ya sea negativa o positiva debido a que estos valores no son representativos, pero sí lo son las ventas del petróleo crudo. En conclusión, existen otros productos que aportan en mayor proporción el total de exportaciones y que los derivados de petróleo no es relevante en este rubro de comercio intencional. Mientras que las importaciones de derivados del petróleo si inciden si inciden significativamente en los saldos de la balanza comercial.

La producción nacional de derivados del petróleo en Ecuador se atribuye a tres refinerías las cuales son: Esmeraldas, La Libertad y Amazonas. Entre estas tres refinarías, Esmeraldas es la que produce más derivados del petróleo en comparación a las otras dos refinerías. Del periodo de estudio el año con la cifra más alta de producción fue el 2017 con 77.719.000 millones de barriles.

El mercado mundial de la producción de petróleo tiene a los países en desarrollo como los mayores demandantes de petróleo, debido a su incremento de población, así como los yacimientos que poseen que les facilita esta demanda, entre los mayores oferentes se observó a América, apoyada de su innovación tecnológica y posicionamiento mundial.

Para los derivados del petróleo se observó que la mayor producción la posee Asía del Pacífico, esta región está conformada por países altamente industrializados y distinción para requerir el procesamiento de derivados de crudo. También se analizó las diversas fluctuaciones en las exportaciones e importaciones mundiales de derivados del petróleo y la crisis petrolera como causante de la caída de estas cifras.

El producto que el Ecuador más exporta al exterior es Fuel Oíl, y los que más se importan son: nafta de alto octano y diésel. La mayor cifra de exportación se dio en el año 2011 ingresando la cifra de $1.144.895, y para las importaciones en el año 2014, para la cual generaron la cifra de $6.417.389. El principal destino de las exportaciones del crudo y sus derivados es E.E.U.U.

Recomendaciones

Promover y financiar actividades de investigación y desarrollo (I&D) tecnológico en instituciones públicas (universidades y centros independientes), para formar recursos humanos con destrezas y habilidades en I&D, para apoyar las empresas (particularmente con equipamiento de uso común, que de otra manera sería muy costoso para las empresas individualmente) y finalmente para desarrollar proyectos de problemas comunes a las empresas y cuyos resultados puedan ser compartidos entre ellas.

El gobierno nacional y la gobernación del estado pueden desarrollar un programa de apoyo a las PYMES asociadas al cluster. Un programa como éste atiende dos necesidades: las de las empresas del sector de contar con proveedores confiables de algunos insumos en pequeña escala y la generación de empleo en las regiones.

Abordar los mercados internacionales requiere estrategias que deben ir acompañadas de apoyo de las agencias gubernamentales; ello requiere programas de promoción internacional, que deben ser concertados con las empresas.

Implementar acuerdos de libre comercio con Estados Unidos que es el primer socio comercial del Ecuador con respecto a los derivados de petróleo.

Adecuar la infraestructura del transporte para el desarrollo del sector exportador, especialmente vía marítima, para evitar daños o externalidades al medio ambiente.

El gobierno central deberá incentivar y mejorar la estructura del sector petróleo con la finalidad de aumentar eficientemente la producción de petróleo y sus derivados, desarrollar planes estratégicos para la evolución de sus principales refinerías implementando tecnología, haciendo que los productos de derivados sean comercializados en el mercado mundial de derivados que conlleven al desarrollo y crecimiento económico del país.

Referencias bibliográficas

Zamora Torres, A. I. (Mayo de 2008). *eumed.net Web Site.* Recuperado el 24 de Julio de 2019, de eumed.net Web Site: http://www.eumed.net/libros-gratis/2011c/981/elementos%20teoricos%20y%20conceptuales.html?iframe=true&width=95%25&height=95%25

Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero. (Febrero de 2018). *Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero web site.* Recuperado el 24 de Julio de 2019, de Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero web site: https://www.controlhidrocarburos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/02/BOLET%c3%8dN-ESTAD%c3%8dSTICO-2016_11.pdf

Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero. (2 de Febrero de 2018). *Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero web site.* Recuperado el 30 de Julio de 2019, de Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero web site: https://www.controlhidrocarburos.gob.ec/wp-content/uploads/2018/03/Reglamento-de-operaciones-hidrocarburiferas.pdf

Anchorena, S. (Diciembre de 2009). *Nulan.mdp.edu.ar web site.* Recuperado el 23 de Febrero de 2019, de nulan.mdp.edu.ar web site: http://nulan.mdp.edu.ar/1262/1/01169.pdf

Asamblea Nacional. (29 de Diciembre de 2010). *Aduana del Ecuador SENAE.* Recuperado el 27 de Diciembre de 2018, de Aduana del Ecuador SENAE Web site: https://www.aduana.gob.ec/wp-content/uploads/2017/05/COPCI.pdf

Asamblea Nacional Constituyente. (Agosto de 2008). *http://www.derecho-ambiental.org.* Recuperado el 27 de Diciembre de 2018, de http://www.derecho-ambiental.org web site: http://www.derecho-ambiental.org/Derecho/Legislacion/Constitucion_Asamblea_Ecuador_4.html

Asociación de la Industria Hidrocarburifera del Ecuador. (Marzo de 2018). *issuu.com web site.* (P. Sabando, Ed.) Recuperado el 19 de Julio de 2019, de issuu.com web site: https://issuu.com/aihecuador/docs/petroleo_en_cifras_final_2018

Azagaña Garcia, A. (20 de Abril de 2016). *Agenda de la empresa web site.* Recuperado el 24 de Febrero de 2019, de Agenda de la empresa Web Site: https://www.agendaempresa.com/72101/cuatro-revoluciones-industriales/

Banco Central del Ecuador. (20 de 12 de 1990). *Banco Central del Ecuador web site.* Recuperado el 6 de Julio de 2019, de Banco Central del Ecuador web site: file:///F:/nueva%20tesis/ActPet80.pdf

Banco Central del Ecuador. (s.f.). *Banco Central del Ecuador web site*. Recuperado el 6 de Junio de 2019, de Banco Central del Ecuador web site: https://www.bce.fin.ec/

Banco Central del Ecuador. (s.f.). *Datos: Banco central del Ecuador.* Recuperado el 12 de Julio de 2019, de Banco central del Ecuador web site: https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp

Blanco Díez, J. (20 de Noviembre de 2015). *eeadic.com web site*. Recuperado el 27 de Julio de 2019, de eeadic.com web site: https://www.eadic.com/derivados-del-petroleo-y-su-uso-en-la-vida-cotidiana/

celag. (11 de Febrero de 2016). *celag.org web site* . Recuperado el 6 de Junio de 2019, de celag.org web site : https://www.celag.org/ecuador-frente-a-la-crisis-del-petroleo-por-mariela-pinza-y-sergio-martin-carillo/

Cortéz Cortéz , M., & Iglesias León, M. (2004). *Repositorio Universidad Autónoma del Carmen Web Site.* Recuperado el 22 de Julio de 2019, de Repositorio Universidad Autónoma del Carmen Web Site: http://www.unacar.mx/contenido/gaceta/ediciones/metodologia_investigacion.pdf

Cuevas Sarmiento, M. (Marzo de 2012). *Wordpress.com web site.* Recuperado el 23 de Febrero de 2019, de Wordpress.com Web Site: https://maricuevas.files.wordpress.com/2012/03/macro_sesic3b3nv.pdf

Da Silva, A. (11 de Abril de 2009). *La Comunidad Petrolera web site*. Recuperado el 28 de Julio de 2019, de La Comunidad Petrolera web site: https://www.lacomunidadpetrolera.com/2009/04/yacimientos-de-petroleo.html

Defaz, J. (17 de Abril de 2019). *Repositorio de la Universidad de Guayaquil Web Site.* Recuperado el 18 de Julio de 2019, de Repositorio de la Universidad de Guayaquil Web Site.

Duque Navarro, J. (29 de Junio de 2018). *ABCFINANZAS.COM web site*. Recuperado el 27 de Julio de 2019, de ABCFINANZAS.COM web site: https://www.abcfinanzas.com/principios-de-economia/que-es-la-industrializacion

El Comercio. (27 de Junio de 2012). *El Comercio web site.* Recuperado el 22 de febrero de 2019, de El Comercio Web Site: https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/historia-de-ecuador-contada-a.html

El Comercio. (7 de Septiembre de 2017). *El Comercio web site.* Recuperado el 8 de Agosto de 2019, de El Comercio web site: https://www.elcomercio.com/actualidad/complejo-shushufindi-residuos-petroleo-gasdomestico.html

EP Petroecuador. (JUNIO de 2013). *EP PETROECUADOR sitio web.* Recuperado el 16 de Julio de 2019, de EP PETROECUADOR sitio web: https://www.eppetroecuador.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/El-Petr%C3%B3leo-en-el-Ecuador-La-Nueva-Era.pdf

EP Petroecuador. (Junio de 2013). *EP Petroecuador web site.* (E. Torres, Ed.) Recuperado el 18 de Julio de 2019, de EP Petroecuador web site: https://www.eppetroecuador.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/El-Petr%C3%B3leo-en-el-Ecuador-La-Nueva-Era.pdf

FitzGerald, V. (Octubre de 1998). *Repositorio CEPAL.* Recuperado el 24 de Febrero de 2019, de Repositorio CEPAL Web Site : https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/12123/0NE047061_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Garcia Escobar, A. (10 de Agosto de 1996). *Repository.icesi.edu.co web site.* Recuperado el 23 de Febrero de 2019, de Repository.icesi.edu.co web site: https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/item/2558/1/Ventaja_comparativa_ventaja.pdf

Guerra , F. (Abril de 2001). *Flacsoandes (Analisis del Modelo Económico y social Ecuatoriano) Web Site.* (C. Larrea, Ed.) Recuperado el 17 de Julio de 2019, de Flacsoandes (Analisis del Modelo Económico y social Ecuatoriano) Web Site: http://repositorio.flacsoandes.edu.ec:8080/bitstream/10469/118/9/TFLACSO-01-2001FG.pdf

Huesca Rodriguez, C. (2012). *aliat.org.mx web site.* Recuperado el 27 de Julio de 2019, de aliat.org.mx web site: http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/economico_administrativo/Comercio_internacional.pdf

Mateo, J. P., & García, S. (JUNIO de 2014). El sector petrolero en Ecuador 2000 - 2010. *Reviste Latinoamericana de Economía, 45*(177), 116-117. Recuperado el 16 de JULIO de 2019, de https://www.probdes.iiec.unam.mx/index.php/pde/article/view/48186

Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos. (21 de Mayo de 2018). *Ministerio del Ambiente web site.* Recuperado el 30 de Julio de 2019, de Ministerio del Ambiente web site: http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/Ley-de-Hidrocarburos-1978.pdf

Organization of the Petroleum Exporthing Countries. (18 de Enero de 2017). *Organization of the Petroleum Exporthing Countries Web Site.* Recuperado el 29 de Julio de 2019, de Organization of the Petroleum Exporthing Countries Web Site: https://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/MOMR%20January%202017.pdf

Organization of the Petroleum Exporting Countries. (13 de Diciembre de 2017). *Organization of the Petroleum Exporting Countries Web Site.* Recuperado el 31 de Julio de 2019, de Organization of the Petroleum Exporting Countries Web Site: https://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/MOMR%20December%202017.pdf

Oscar, B. (1991). *Teorías del Comercio Internacional*. (A. Bosch, Ed.) Barcelona, España. Recuperado el 8 de Julio de 2019, de https://books.google.com.ec/books?id=99HyPYGM5EUC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Peñafiel, L., Soledispa, B., & R. S. (2017). *Repositorio espe web site* . Recuperado el 6 de Junio de 2019, de Repositorio espe web site : https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/12773/1/T-ESPE-053694.pdf

Petroecuador. (Junio de 2013). *EPPETROECUADOR web site.* Obtenido de EPPETROECUADOR web site: https://www.eppetroecuador.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/El-Petr%C3%B3leo-en-el-Ecuador-La-Nueva-Era.pdf

Radio Huancavilca. (16 de Junio de 2018). *Radio Huancavilca web site*. Recuperado el 4 de Julio de 2019, de Radio Huancavilca web site: https://radiohuancavilca.com.ec/noticias/2018/06/16/derivados-del-petroleo-llegan-a-ecuador-a-mayor-precio/

Rojas, J. (Junio de 2007). El Mercantilismo. Teoría, política e historia. (J. Rojas, Ed.) *Revista PUCP (Eonomía)*, *xxx*(76-96), 23. Recuperado el 9 de Julio de 2019, de http://webdelprofesor.ula.ve/economia/oscared/materias/E_E_Mundial/Unidad%20I/El_Mercantilismo_Teoria_politica_e_historia.pdf

Semana. (14 de Noviembre de 2018). *Semana web site*. Recuperado el 28 de Julio de 2019, de Semana web site: https://www.semana.com/contenidos-editoriales/hidrocarburos-son-el-futuro/articulo/las-palabras-claves-de-la-industria-petrolera/590023

Villanueva Rodríguez, T. (2009). *SIEMCALSA web site.* Recuperado el 28 de Julio de 2019, de SIEMCALSA web site: https://www.siemcalsa.com/images/pdf/Hidrocarburos.pdf

Vistazo. (8 de marzo de 2017). *vistazo.com web site*. Recuperado el 6 de Junio de 2019, de vistazo. com web site: https://www.vistazo.com/seccion/500-empresas/sector-petrolero-cruda-realidad

Anexos

Anexo 1. Producción de derivados del petróleo en el Ecuador, periodo 2010 – 2017.

Años	Producción de derivados de petróleo
2010	61.886
2011	69.808
2012	71.566
2013	69.649
2014	65.986
2015	66.184
2016	74.574
2017	77.719

Información adaptada del banco central. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.

Anexo 2. Exportación de derivados del petróleo, periodo 2010 – 2017.

Años	Exportación de derivados
2010	721.287
2011	1.144.895
2012	1.080.729
2013	695.972
2014	286.464
2015	305.084
2016	405.232
2017	723.773

Información adaptada del banco central. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.

Anexo 3. Importación de derivados del petróleo, periodo 2010 – 2017.

Años	Importaciones de derivados
2010	4.042.823
2011	5.086.539
2012	5.441.274
2013	5.927.389
2014	6.417.389
2015	3.950.105
2016	2.490.431
2017	3.181.939

Información adaptada del banco central. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.

Anexo 4. Exportaciones de derivados del petróleo por producto, periodo 2010 – 2017.

Exportaciones por productos de derivos del petróleo			
Años	Fuel Oíl	Nafta	Otros
2010	669.585	43.122	0
2011	1.027.032	75.218	0
2012	853.144	160.713	0
2013	535339	142384	0
2014	161936	57193	15198
2015	141.129	9.417	101.412
2016	340.725	22.796	6.831
2017	682.123	0	0

Información adaptada del banco central. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.

Anexo 5. Importaciones de derivados del petróleo por producto, periodo 2010 – 2017.

Importaciones por productos de derivados del petróleo			
Años	Nafta de alto octano	Diésel	Gas licuado de petróleo
2010	669727,4	781.586,6	117.593,8
2011	686.842,4	636.621,4	134.582,9
2012	766.007,6	717.168,7	120.584,2
2013	846.043,7	863.381,0	134.571,7
2014	1.041.754,7	1.004.793,8	157.667,5
2015	1.002.725,7	927.343,2	144.682,3
2016	822.982,9	753.508,8	127.631,4
2017	856.715,9	764.818,1	145.158,1

Información adaptada del banco central. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.

Anexo 6. Saldos de los productos de derivados del petróleo importados, en el periodo 2010 – 2017.

Años	Ingreso por ventas internas de derivados importados	Costo de importación de derivados	Diferencia entre ingresos y costos por ventas internas de importación
2010	1.008.472,2	2.434.862,1	-1.426.390,0
2011	1.458.046,7	4.407.922,2	-2.949.875,5
2012	1.603.760,5	5.009.427,1	-3.405.666,6
2013	1.843.996,4	5.510.848,9	-3.666.852,5
2014	2.204.216,0	6.103.382,1	-3.899.166,0
2015	2.074.751,2	3.787.808,7	-1.713.057,5
2016	1.704.123,1	2.331.830,9	-627.707,8
2017	1.766.692,1	2.889.276,8	-1.122.584,7

Información adaptada del banco central. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.

Anexo 7. Cifras trimestrales en el periodo 2010 – 2017 de las variables de estudio, para la validación del modelo econométrico.

Derivados de petróleo exportados

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Marzo	27177,87	115236,43	88599,00	16490,00	72338,31	30646,98	20106,17	43074,00
Junio	66577,16	80039,73	116396,00	16395,00	1485,42	41718,93	46396,63	53865,00
Septiembre	35357,26	130189,07	79455,00	18304,00	2184,37	3355,18	41145,46	82920,00
Diciembre	86574,35	57565,00	70343,00	1331,38	18266,00	16042,16	35079,00	66491,00

Total de exportaciones

	2.010	2.011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Marzo	1514772,53	1970803,04	2058386,00	2200978,00	2451695,75	1713987,41	1284689,17	1580944,00
Junio	1469969,69	1751415,75	1839246,00	1982909,00	2303367,84	1635388,98	1508769,60	1496303,00
Septiembre	1392258,48	1680173,76	2065756,00	2195185,00	2103906,15	1371109,66	1406647,78	1587944,00
Diciembre	1726282,80	1975163,00	2051181,00	2175992,12	1668028,70	1337843,14	1587463,00	1762405,00

Derivados de petróleo importados

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Marzo	182415,36	384886,17	386927,73	550258,09	564970,46	305328,71	181159,2767	247875,274
Junio	264314,2	434727,5	467902,41	552471,44	508195,57	372639,19	214674,204	231835,2439
Septiembre	294897,44	452511,64	484975,25	521003,55	495844,78	296065,55	219685,8774	317294,2297
Diciembre	310120,99	507380,79	459056,42	457632,11	480552,17	204189,3407	274838,051	298411,21

Total de importaciones

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Marzo	1428694,04	1888365,94	1937110,94	2104973,987	2064088,765	1916682,127	1207822,012	1529562,371
Junio	1542285,71	1981630,76	2029702,12	2115387,634	2141932,044	1753698,59	1217136,616	1671691,652
Septiembre	1564679,23	2075504,81	1999307,89	2093648,665	2181811,64	1649879,015	1329794,588	1675489,133
Diciembre	1773684,7	2089191,2	1983142,041	1925461,285	2270709,813	1401022,586	1495773,619	1697663,79

Balanza comercial

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Marzo	85,01	81,98	120,46	98,13	387,52	-202,7	76,9	51,4
Junio	-87,25	-230,25	-190,74	-138,18	161,44	-118,4	291,2	-175,4
Septiembre	-172,64	-398,17	66,31	84,22	-77,99	-278,7	76,9	-87,5
Diciembre	-47,40	-120,14	66,14	250,44	-608,6	-63,3	86,7	64,7

Información adaptada del banco central. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.

Anexo 8. Demanda Mundial de petróleo, año 2017.

Información adaptada de Asociación de la Industria Hidrocarburifera del Ecuador. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.

Anexo 9. Exportaciones mundiales de derivados del petróleo.

Años	Exportaciones mundiales de derivados del petróleo
2010	15,39%
2011	16,17%
2012	15,82%
2013	16,98%
2014	16%
2015	12,63%
2016	11,65%
2017	11,44%

Información adaptada del banco central. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.

Anexo 10. Importaciones mundiales de derivados del petróleo.

Años	Importaciones mundiales de derivados del petróleo
2010	15,57%
2011	17,89%
2012	18,56%
2013	17,85%
2014	16,54%
2015	11,96%
2016	9,93%
2017	11,65%

Información adaptada del banco central. Elaborado por Jonathan Simbaña y Vanessa Mosquera.