



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ECONOMÍA.

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ECONOMISTA MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

TEMA:

**LOS INGRESOS PETROLEROS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONÓMICO ECUATORIANO, PERIODO 2000-2014**

AUTOR:

JOSÉ PEDRO CEPEDA CHACAGUASAY.

TUTOR:

ECON. EDUARDO ZURITA.

RIOBAMBA - ECUADOR

2016

CALIFICACIÓN DEL TRABAJO ESCRITO DE GRADO
INFORME DEL TUTOR

PRESIDENTE Y MIEMBRO

En mi calidad de asesor y luego de haber revisado el presente proyecto de investigación, y al ver que cumple con los requisitos y reglamentos de la Universidad Nacional de Chimborazo y la Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas, me permito sugerir su posterior defensa.

PRESIDENTA

Econ. María Eugenia Dorja

MIEMBRO I

Econ. Mauricio Rivera

Econ. Eduardo Zurita

Calificación: **TUTOR.** Firma

060227336-9

MIEMBRO II

Econ. Eduardo Zurita

Calificación Firma

NOTA FINAL

CALIFICACIÓN DEL TRABAJO ESCRITO DE GRADO

PRESIDENTE Y MIEMBROS DEL TRIBUNAL

PRESIDENTA

Econ. María Eugenia Borja

10

Calificación



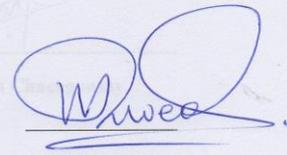
Firma

MIEMBRO I

Econ. Mauricio Rivera.

10

Calificación



Firma

TUTOR.

Econ. Eduardo Zurita

10

Calificación

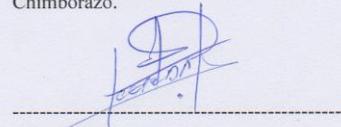


Firma

NOTA FINAL: _____

DERECHOS DE AUTOR

Yo, **JOSÉ PEDRO CEPEDA CHACAGUASAY**, soy responsable de la investigación, desarrollo, resultado, y conclusiones señaladas en el presente trabajo, y los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.



José Pedro Cepeda Chacaguasay.
0604439877.

DEDICATORIA

A DIOS por haberme dado la vida, la sabiduría y a mi familia por su apoyo incondicional para seguir en el camino del conocimiento útil para la sociedad, con su apoyo moral y económico, son los entes fundamentales en mi superación diaria.

AGRADECIMIENTO

A mis padres por su apoyo incondicional y a mis tres hermanos que siempre me apoyaron moral, económico y espiritualmente, para alcanzar mi anhelada profesión, esperando de mí que sea una excelente persona para la colectividad.

A la Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas y a la carrera de Economía que a través de los docentes portadores de la ciencia y conocimientos que a continuación expongo.

Al Eco. Eduardo Zurita, por ser el guía como docente y en especial en el proceso investigativo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS.

INFORME DEL TUTOR.....	ii
CALIFICACIÓN DEL TRABAJO ESCRITO DE GRADO	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
DEDICATORIA..	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS.	vii
ÍNDICE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.	xiv
RESUMEN.....	xv
SUMMARY.....	xvi
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I.....	2
MARCO REFERENCIAL.....	2
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.3. OBJETIVOS.....	4
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	4
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	4
CAPITULO II.....	5
MARCO TEÓRICO	5
2.1. ANTECEDENTES.....	5
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	5
2.2.1. INGRESOS PETROLEROS.....	5
2.2.1.1. Definición del ingreso petrolero.....	5
2.2.1.2. Fuentes de ingresos petroleros.....	6
2.2.1.3. Distribución del ingreso petrolero.....	7

2.2.1.4.	Factores determinantes de los ingresos petroleros.	8
2.2.1.6.	El Petróleo.	9
2.2.1.6.2.	Tipos de precios petroleros de referencia.	11
2.2.1.6.2.1.	Precios del petróleo ecuatoriano.	12
2.2.1.6.3.	Contratos petroleros.	13
2.2.1.6.3.1.	Tipos de contratos.	13
2.2.1.6.3.2.	Contratos petroleros de Ecuador.	14
2.2.1.6.4.	Proceso de producción del petróleo.	16
2.2.1.6.5.	Teorías del recurso natural no renovable.	18
2.2.1.6.5.1.	Maldición de recursos naturales.	19
2.2.1.6.5.2.	Enfermedad holandesa.	19
2.2.1.6.5.3.	Modelo Noruego de los recursos naturales.	20
2.2.1.1.	Sector Público.	21
2.2.1.1.1.	Concepto.	21
2.2.1.1.2.	Actividades del sector público.	21
2.2.1.1.3.	Ingreso del sector público.	22
2.2.1.1.4.	Gasto de sector público.	23
2.2.1.1.5.	Presupuesto General de Estado (PGE).	25
2.2.2.	CRECIMIENTO ECONÓMICO.	29
2.2.2.1.	Teorías de crecimiento económico.	29
2.2.2.2.	El Crecimiento económico en el tiempo.	33
2.2.2.3.	Fuentes del Crecimiento Económico.	36
2.2.2.4.	Los Beneficios y los Costes del Crecimiento Económico.	37
2.2.2.4.1.	Los Beneficios del Crecimiento.	37
2.2.2.4.2.	Los Costes del Crecimiento.	39
2.2.3.	MODELO DE CRECIMIENTO ECONÓMICO.	39
2.2.3.1.	MODELO DE CRECIMIENTO ECONÓMICO DE SOLOW.	40
2.2.3.2.	Supuestos básicos del modelo de Solow.	41
2.2.3.3.	Población constante.	42

2.2.3.4.	La regla dorada.	43
2.2.3.5.	Modelo Solow en presencia de los ingresos petroleros.	45
2.2.3.5.1.	Evidencia empírica del modelo.	46
2.3.	SISTEMA HIPOTÉTICO.	48
2.4.	VARIABLES.	48
2.4.2.	VARIABLE INDEPENDIENTE.	48
2.4.3.	VARIABLE DEPENDIENTE.	48
2.5.	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.	49
CAPITULO III.		50
MARCO METODOLÓGICO.		50
3.1.	MÉTODO.	50
3.1.1.	HIPOTÉTICO DEDUCTIVO.	50
3.1.2.	ANÁLITICO.	50
3.1.3.	HISTÓRICO-COMPARATIVO.	50
3.2.	TIPO DE INVESTIGACIÓN.	51
3.2.1.	DESCRIPTIVA.	51
3.2.2.	CORRELACIONAL.	51
3.2.3.	EXPLICATIVA.	51
3.3.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.	51
3.3.1.	BIBLIOGRÁFICA Y DOCUMENTAL.	52
3.4.	POBLACION Y MUESTRA.	52
3.5.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	52
3.5.1.	TÉCNICAS.	52
3.5.2.	INSTRUMENTOS.	53
3.6.	TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.	53
3.6.1.	Sector petrolero nacional e internacional.	53
3.6.1.1.	Sroducción y consumo mundial del petróleo.	53
3.6.1.4.	Sector petrolero ecuatoriano.	57

3.6.2.	Crecimiento económico mundial y nacional.	84
3.6.2.1.	Crecimiento económico mundial.....	84
3.6.2.2.	Crecimiento económico ecuatoriano.	87
3.6.2.5.	Relación ingresos petroleros y crecimiento económico ecuatoriano.....	98
3.6.3.	Estimación del modelo econométrico de Solow en presencia de los ingresos petroleros.	100
3.6.3.1.	Estimación del modelo sin ajuste.	104
3.6.3.2.	Resultados de la Estimación del Modelo con Ajuste.	105
3.6.3.2.1.	Interpretacion de resultados de la estimacion del modelo ajustado.	106
3.6.3.2.2.	Pruebas econométricas.	107
3.6.3.3.	Resultados Finales del Modelo Solow en presencia de ingresos petroleros.	109
3.6.3.4.	Incidencia del ingreso petrolero al crecimiento económico ecuatoriano.	110
3.6.3.5.	Comprobación de hipótesis.	112
CAPITULO IV...	114
4.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	114
4.1.	CONCLUSIONES.....	114
4.2.	RECOMENDACIONES.	115
5.	MATERIALES DE REFERENCIA	116
5.1.	BIBLIOGRAFIAS.....	116
5.2.	REFERENCIAS DEL INTERNET.....	118
ANEXOS	120

ÍNDICE TABLAS.

TABLA. I. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	49
TABLA. II. PRODUCCIÓN POR EMPRESAS.	60
TABLA. III. EXPORTACIÓN DE DERIVADOS.....	71
TABLA. IV. DIFERENCIAL POR LA VENTA INTERNA DE DERIVADOS .	74
TABLA. V. CONSUMO INTERNO DE DERIVADOS.	75
TABLA. VI. INGRESOS AL PRESUPUESTO DEL GOBIERNO CENTRAL (PGE).	77
TABLA. VII. DATOS POR TRABAJADOR PARA LA ESTIMACIÓN DE MODELO.....	102
TABLA. VIII. TEST DE DICKEY-FULLER AUMENTADO.	103
TABLA. IX. ESTIMACIÓN DEL MODELO SIN AJUSTE.....	104
TABLA. X. ECUACIÓN CON PRIMERAS DIFERENCIAS.	105
TABLA. XI. PRUEBA DE NO AUTOCORRELACIÓN.....	107
TABLA. XII. TEST DE WHITE.	108
TABLA. XIII INCIDENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES.	111

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

GRÁFICO. 1. PRODUCCIÓN Y CONSUMO DEL PETRÓLEO	54
GRÁFICO. 2. PRODUCCIÓN POR CONTINENTES.....	55
GRÁFICO. 3. PRECIOS INTERNACIONALES DE CRUDO	57
GRÁFICO. 4. PRODUCCIÓN PETROLERA ECUATORIANA.	58
GRÁFICO. 5. PRODUCCIÓN PETROLERA PÚBLICA Y PRIVADA.	59
GRÁFICO. 6. PRODUCCIÓN POR EMPRESAS.....	60
GRÁFICO. 7. PRODUCCIÓN DE DERIVADOS.....	61
GRÁFICO. 8. TRANSPORTACIÓN DE CRUDO.....	62
GRÁFICO. 9. PRECIOS DEL CRUDO ECUATORIANO CON REFERENCIA (WTI).	63
GRÁFICO. 10. EXPORTACIONES PETROLERAS Y NO PETROLERAS.	64
GRÁFICO. 11. DESTINO DE LAS EXPORTACIONES PETROLERAS.	66
GRÁFICO. 12. EXPORTACIONES PETROLERAS POR EMPRESAS	66
GRÁFICO. 13. CARACTERÍSTICA DE EXPORTACIÓN DE CRUDO ORIENTE.....	68
GRAFICO. 14. EXPORTACIÓN DIRECTA Y POR REGALÍAS DEL CRUDO ORIENTE.....	69
GRÁFICO. 15. CARACTERÍSTICA DE EXPORTACIÓN DE CRUDO NAPO.	69
GRÁFICO. 16. EXPORTACIÓN DIRECTA Y POR REGALÍAS DEL CRUDO NAPO.....	70
GRÁFICO. 17. EXPORTACIÓN DE DERIVADOS.	72
GRÁFICO. 18. IMPORTACIONES PETROLERAS Y NO PETROLERAS.	73
GRÁFICO. 19. DIFERENCIAL POR LA VENTA INTERNA DE DERIVADOS	75
GRÁFICO. 20. CONSUMO INTERNO DE DERIVADOS.	76
GRÁFICO. 21. INGRESOS PETROLEROS Y NO PETROLEROS/INGRESO TOTAL GOBIERNO.....	78
GRÁFICO. 22.RENTA PETROLERA/PIB.	79
GRÁFICO. 23.DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS PETROLEROS.	80
GRÁFICO. 24. FUENTES DEL INGRESO PETROLERO.	81

GRÁFICO. 25. BALANZA COMERCIAL TOTAL.	82
GRÁFICO. 26. BALANZA COMERCIAL PETROLERA.	83
GRÁFICO. 27. BALANZA COMERCIAL NO PETROLERA.	84
GRÁFICO. 28. CRECIMIENTO ECONOMICO MUNDIAL.	85
GRÁFICO. 29. PIB PER CÁPITA MUNDIAL.	86
GRÁFICO. 30. CRECIMIENTO ECONÓMICO ECUATORIANO.	87
GRÁFICO. 31. PIB PER CÁPITA.	89
GRÁFICO. 32. PIB ANUAL POR ACTIVIDAD ECONÓMICA.	90
GRÁFICO. 33. PIB ANUAL POR OBJETO DEL GASTO.	92
GRÁFICO. 34. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA).	93
GRÁFICO. 35. BFKF/PIB.	94
GRÁFICO. 36. FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO POR PRODUCTO	95
GRÁFICO. 37. FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO POR SECTOR INSTITUCIONAL.	96
GRÁFICO. 38. INVERSIÓN EN EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN PETROLERA.	97
GRÁFICO. 39. FBKF POR TRABAJADOR.	98
GRÁFICO. 40. PIB PER CÁPITA POR TRABAJADOR E INGRESO PETROLERO POR TRABAJADOR.	99
GRÁFICO. 41. LA CURVA DE LA COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.	113

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.

ILUSTRACIÓN 1. DETERMINACIÓN DEL PIB EN EL CORTO PLAZO	33
ILUSTRACIÓN 2. DETERMINACIÓN EN EL MEDIANO PLAZO.....	34
ILUSTRACIÓN 3. DETERMINACIÓN DEL PIB EN EL LARGO PLAZO.....	35
ILUSTRACIÓN 4. MODELO SOLOW.....	43

RESUMEN

En el presente proyecto investigativo, los ingresos petroleros y su incidencia en el crecimiento económico ecuatoriano, periodo 2000-2014, el análisis se centra en el sector petrolero y su contribución al crecimiento económico. Se muestra información bibliográfica y cuantitativa, mediante tablas, gráficos, análisis y discusión de resultados. El contenido de la investigación se divide en cuatro capítulos de la siguiente manera:

El capítulo I, Marco Referencial, está compuesto por: el planteamiento, formulación del problema, objetivos (generales y específicos) y justificación e importancia correspondiente al proyecto de investigación.

El capítulo II, Marco Teórico, está estructurado por tres partes. En la primera parte se presentan literatura teórica correspondiente al ingreso petrolero, La segunda parte se presenta la teoría relacionada con el crecimiento económico se definió teorías, fuentes, causa y efectos y la tercera el modelo Solow contiene la metodología del modelo y las evidencias empíricas.

El capítulo III, Marco Metodológico, el cual señala la metodología de la investigación, el análisis del sector petrolero, el crecimiento económico, y los resultados de la estimación del modelo de Solow.

El capítulo IV, se definió las Conclusiones que se llegó una vez finalizado el presente trabajo y las respectivas recomendaciones que den inicios a futuras trabajos.



ABSTRACT

The following research work research project, "Oil revenues and its incidence rate on Ecuador's Economic Growth, during the period 2000-2014", the analysis focuses on the oil sector and its contribution to economic growth. Bibliographic and quantitative information are shown, using charts, graphics, analysis and discussion of the outcomes and quantitative information is displayed through tables. The content of this research project is divided into four chapters as follows:

Chapter I, the framework, consists of: the approach, problem formulation, (general and specific) objectives responding justification and importance and the extend to this research project.

Chapter II, Theoretical Framework, it is structured in three parts. In the first one corresponding to oil revenues theoretical literature are shown, in the second part presents theories related to economic growth, sources, causes and effects and the third one, the Solow model, it contains the methodology of the model and the empiric evidences.

Chapter III, Methodological Framework, which indicates the research methodology, the analysis of the oil sector, economic growth, economic policy, and the results of the estimation of the Solow model.

Chapter IV, the conclusions are defined once has been done this research project and make recommendations that incorporates for all further researches work.

Reviewed by:



Lic. Doris Valle V.

ENGLISH EDUCATOR- UNACH

INTRODUCCIÓN

El tema de crecimiento económico ha sido más estudiado y discutida de forma individual y conjunta, los temas más analizados son: la acumulación de capital, mejora en el capital humano, progresos tecnológicos, comercio exterior y recursos naturales. También ha sido objeto de interpretaciones diferentes de las escuelas del pensamiento económico, por ello es necesario dar respuestas a los fenómenos socioeconómicos y a las inquietudes intelectuales en lo referente a los recursos naturales y crecimiento económico.

El presente trabajo busca comprender el comportamiento del sector petrolero y el crecimiento económico de Ecuador, ante los cambios cíclicos en el periodo de estudio, influenciado principalmente de los shocks internacionales, como son la demanda y los cambios en los precios de las materias primas principalmente del petróleo. Estos shocks han obligado al Estado que replantee políticas para afrontar los desequilibrios, las mismas son: el cambio de la matriz productiva y educativa y de la reforma a las leyes Hidrocarburificas y tributarias y etc.

En los últimos años, el petróleo ha sido de suma importante para la economía y para las finanzas públicas ecuatorianas. Pero durante estos años, el sector ha tenido grandes cambios, entre ellos esta las modificaciones a las estructuras de las empresas nacionales y a su marco legal regulatorio, las políticas públicas a su alrededor y el manejo de los recursos económicos que genera. Todas estas modificaciones han derivado en que actualmente el sector petrolero sea confuso, poco transparente y desconocido para la gran mayoría de los ciudadanos.

Por ello, el objetivo de este trabajo busca conocer la estructura y el manejo del sector petrolero y presentar como se relaciona con el crecimiento económico, a través de la simulación del modelo econométrico, basada en teoría de crecimiento de Solow, donde la variable dependiente será el PIB a precios constantes y las variables explicativas serán la Formación bruta de capital fijo y el ingreso petrolero, todas estas series están en términos por trabajador.

CAPITULO I

MARCO REFERENCIAL

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existen diversos estudios acerca del crecimiento económico, y su fundamentación se encuentra en las teorías ortodoxas, las mismas que consideran que el crecimiento se sustenta en la acumulación de capital, crecimiento poblacional y en el progreso tecnológico, además predicen que el crecimiento de largo plazo depende de la tasa de progreso técnico, anulando así el papel del Gobierno en la tasa de crecimiento de largo plazo.

Por otra parte, se encuentran las teorías de crecimiento endógeno, que postulan que incrementos en el crecimiento de largo plazo requieren la intervención del Estado facilitando los medios y los recursos, tales como la inversión en capital físico y trabajo; inversión en conocimiento, capital humano, investigación y fomento productivo, así como el empleo y explotación de recursos naturales. (Buñay, 2014).

En los últimos años ha existido un auge en lo que tiene que ver con los estudios de recursos naturales, entre las cuales se cita, la “paradoja de la abundancia” de Terry Lynn Karl (1997), la maldición de recursos naturales de Richard Auty (1993). En los cuales se menciona que los países con abundancia de recursos tienen menos posibilidades de alcanzar un crecimiento económico sostenido, ya que no priorizan otros sectores como la educación e industrialización y por ende a largo plazo son menos desarrollados en comparación con otros países que no tienen suficientes recursos.

Un análisis de la economía ecuatoriana, desde la década de los 70, ha señalado que este país ha sido altamente dependiente de los ingresos petroleros, principalmente relacionados al Presupuesto General del Estado y al crecimiento económico, de 1972 a 1982 la tasa promedio anual fue del 8% y el PIB per cápita se incrementó un 3% superando el promedio de América Latina el cual se encontraba para ese periodo en 2,3% y a los países ibéricos 1,4%, EE.UU. 1,0% y países avanzados 1,8%. Para el año 1988 Ecuador

experimentó un deterioro en el precio del Petróleo bajando de \$34 a \$12 disminuyendo también su PIB de 13946 millones a 9450 millones de dólares americanos. (Acosta, 2012)

Según el Banco Central del Ecuador (BCE) tras 4 años de gobierno de revolución ciudadana, el país también experimentó un crecimiento económico alto, en el 2011 alcanzando a 7,9%, esta principalmente debido al incremento del precio del petróleo que se situó en 97,68 dólares americanos y por ende aumentó también el gasto del sector público no financiero (SPNF) del año 2012 que ascendió a \$35479 millones de dólares, superando al 2007 que fue de \$12554. (Pozo, 2014).

Estudiando estos indicadores se puede decir que el Ecuador, a largo plazo no ha tenido un crecimiento sostenido en la economía, y por ende ha sido menos desarrollado en comparación con otras economías como Noruega, que es también el principal productor del petróleo en el mundo que tiene su tasa de crecimiento estable. Por todo ello el problema central de esta investigación es determinar cómo los ingresos petroleros incidieron en el crecimiento económico, durante el periodo 2000 a 2014, es decir, como ha afectado ya sea positiva y negativamente a la economía, esto principalmente por la existencia de pocos estudios relacionados para estas variables en el caso ecuatoriano.

Teniendo en cuenta lo anterior se realizará esta investigación, de manera que permita determinar el impacto de los ingresos petroleros en el crecimiento económico a través de la simulación de un modelo econométrico, la cual estará basada en el modelo de crecimiento económico de Solow, donde la variable dependiente será el PIB a precios constantes (CE) y las variables explicativas serán los ingresos petroleros (YP), crecimiento de la población económicamente activa (PEA) y formación bruta de capital fijo (FBKF), de la misma se desarrollará con sus respectivas pruebas econométricas, para analizar la relación existente.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera incidieron los ingresos petroleros al crecimiento económico ecuatoriano, en el periodo 2000-2014?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia de los ingresos petroleros en el crecimiento económico ecuatoriano para el periodo 2000- 2014.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudiar el comportamiento del sector petrolero en el periodo 2000 a 2014.
- Analizar la evolución del Producto Interno Bruto en el periodo de estudio.
- Determinar la relación entre los ingresos petroleros y el crecimiento económico ecuatoriano.

1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.

Esta investigación resulta relevante ya que el tema del petróleo tiene un gran significado para el funcionamiento de la economía de este país a pesar de que, en los últimos años, producto de la exploración y explotación de este recurso natural no renovable, el Ecuador no ha alcanzado el crecimiento sostenido esperado.

Por ello resulta fundamental aclarar la relación existente entre estas dos variables de estudio, indagar cómo los ingresos petroleros incidieron en el crecimiento económico, cuál ha sido el comportamiento del sector petrolero en el periodo de análisis y que políticas se han aplicado en él. Los resultados allí evidenciados serán de gran interés académico para sentar las bases a las futuras investigaciones dentro y fuera de la universidad.

Por otro lado, el desarrollo de esta investigación contribuirá en la toma de decisiones por parte del gobierno, previo a la ejecución del Presupuesto General del Estado y la expansión del gasto.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES.

En lo referente al tema, se ha venido desarrollando diversos estudios para comprobar la relación existente entre estas dos variables. En la literatura económica, existen evidencias para Noruega, Venezuela, Holanda y países desarrollados y en desarrollo.

Los estudios más importantes son los siguientes:

- Hutchinson (1990), estudio la incidencia de los recursos naturales en la actividad industrial, esto a través del uso de la metodología vectores autoregresivos (VAR) para Países Bajos y Reino Unido.
- Sachs & Warner, (2001), con modelos econométricos comprobó una correlación negativa entre la abundancia de recursos naturales y crecimiento económico, para los países desarrollados y en desarrollo.
- Hernández, (2006), basada en la teoría de Solow, comprobó una relación positiva entre la renta petrolero y el crecimiento económico para la economía venezolana.
- Guidi, (2009) este autor a través del uso vectores auto regresivos, estudio la incidencia de la variación de los precios del petróleo en la actividad manufacturera, para Reino Unido.

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

2.2.1. INGRESOS PETROLEROS.

2.2.1.1. Definición del ingreso petrolero.

Al hablar del ingreso petrolero, se hace alusión a la renta percibida por parte del Estado por la explotación del petróleo. Su concepto hace referencia a las regalías y tributos que se recauda el Gobierno de las empresas petroleras (nacionales e internacionales), en la misma

también incluye, el ingreso recibido por la exportación directa por parte de las empresas estatales.

En la misma línea, según el ministerio de finanzas del Ecuador, considera que el ingreso petrolero es obtenido por la exportación de petróleo y su derivado, la cual es un concepto incompleto ya que no toma en consideración otras fuentes anteriormente expresadas, como son: regalías e impuestos.

Por su parte, (Batista, 2010), considera al ingreso petrolero como una renta obtenida por el uso del recurso natural no renovable, haciendo referencia al Estado como propietario del medio de producción.

Por otra parte, según (Ojeda, 2010, pág. 3), menciona que:

El ingreso petrolífero corresponde al margen que tiene el negocio por explotación petrolera, es decir, es la diferencia entre los precios finales de la cadena de producción y su costo. Al tratarse de un commodity, el precio final del petróleo viene dado por su cotización internacional, ajustado por la posición relativa del mercado, tanto hacia los mercados de referencia (por distancia, calidad, etc.) como a la posición comercial local neta (importadora o exportadora).

Tomando en consideración todos los planteamientos anteriores, se puede decir que el ingreso petrolero es la renta obtenida por el Estado por la explotación y comercialización del petróleo, la cual depende de las condiciones del mercado internacional, como: del precio, demanda mundial, ciclo económico y etc.

2.2.1.2. Fuentes de ingresos petroleros.

Según (López et al., 2013, pág. 9), menciona que el ingreso petrolero se deriva de tres fuentes principales, a continuación, se detalla:

- 1. Regalías.** Es la contraprestación económica que recibe el Estado por la explotación de un recurso natural no renovable, cuya producción se extingue por el transcurso

del tiempo. Las regalías son un beneficio económico importante para el Estado y sus entidades territoriales;

2. **Impuestos.** Son recaudados por el Estado a las empresas nacionales y extranjeras, las cuales pueden ser directos e indirectos.
3. **Venta directa del petróleo.** Son las exportaciones realizadas por parte de las empresas estatales que operan en el país.

2.2.1.3. Distribución del ingreso petrolero.

La existencia de petróleo puede hacer rico a un país. Esta riqueza, sin embargo, no necesariamente significa desarrollo económico y social. Lo anterior solo se alcanza, si la economía llega a ser más equitativa a partir de un sistema extensivo de la distribución de esa riqueza. Es por esta razón, en una economía petrolera el manejo de las rentas provenientes de la explotación es una de las funciones más importantes del gobierno, esto por los desequilibrios ocasionados en la economía. (López et al., 2013)

En general, según (López et al., 2013, pág. 40), las rentas se dividen entre: el Estado y las empresas privadas.

- a. **Estado.** El Estado como principal dueño del recurso no renovable, se obtiene su parte del ingreso por la explotación del petróleo. La renta obtenida por el Estado se destina principalmente al Presupuesto General de Estado (PGE), la cual es distribuida en la inversión pública y en el gasto gubernamental.
- b. **Empresa privada.** Las empresas privadas trabajan con capital extranjero y nacional, sus ingresos se obtienen por la venta del petróleo a nivel interno y externo. Dependiendo del contrato de explotación, las empresas se transfieren al Estado en regalías, impuestos y otros, y el sobrante queda como parte utilidad empresarial por la inversión realizada. Actualmente, debido a los cambios normativos tanto en la constitución de la República del Ecuador y en la ley de hidrocarburos, existe un solo contrato, que es la de prestación de servicios. Dependiendo de ello, se cancela a la empresa privada una cantidad fija por cada barril explotado (el valor se define en el contrato).

2.2.1.4. Factores determinantes de los ingresos petroleros.

Los ingresos petroleros están determinados por varios factores que afectan su fluctuación sostenida, la misma hace que exista incertidumbre por las experiencias adquiridas durante los booms y crisis petroleras, en la cual se puede mencionar dos: exógenos y endógenos (Toro, 2015).

1. Factores endógenos. Cuando hablamos de factores endógenos se refiere a las variables que de una manera están al alcance del gobierno para controlarla, en la cual se menciona:

- Producción, los gobiernos deciden aumentar o no.
- Los contratos que realizan con las empresas extranjeras y el estado,
- El marco legal ya que este a su vez esta manda que hacer y no hacer.
- Instituciones del Estado o la burocracia

2. Factores exógenos. El factor exógeno puede afectar positiva y negativamente a la producción petrolera.

- Tecnologías de extracción,
- Factores geopolíticos,
- Fuentes alternativas de energía,
- Ciclo económico,
- Comportamiento del dólar,
- Tasas de interés internacional,
- Expectativas de los agentes, entre otros.

2.2.1.5. Uso de los factores productivos en la actividad petrolera.

Por sus características tecnológicas la producción de petróleo es una industria intensiva en capital. Tanto en la exploración, como en la producción son empresas con un nivel de tecnología creciente, el cual se beneficia de capacidades de ingeniería sofisticadas, de un conocimiento geológico avanzado, instrumentos cada vez mejores, materiales más

durables y un poder de computación creciente. Hay que tener en cuenta también que, con niveles de precios altos, la innovación tecnológica puede difundirse y ser utilizada en más países que antes.

Los principales factores productivos utilizados en la actividad petrolera son: Capital, Trabajo y Tecnología (Parkin, 2010).

- a) **Capital.** - El capital está constituido por equipos, estructuras, maquinaria e inventarios que ayudan a mejorar la capacidad productiva de la economía. El stock de capital no es otra cosa entonces que la cantidad de activos productivos que se utiliza para producir bienes y servicios, en este caso el petróleo. Por su parte, la inversión está estrechamente relacionada al stock de capital.
- b) **Trabajo.** Son las habilidades y conocimientos acumulados de los seres humanos, es la causa principal del crecimiento de la productividad. En este sector hay que tener en cuenta que por sus características tecnológicas no es posible sustituir del todo el trabajo por capital, siempre se necesitara la mano de obra para la administración, manejo de maquinarias y otras actividades extractivas. Aunque en el sector pueden existir limitaciones para generar una cantidad importante de empleo directo por su característica cíclica.
- c) **Tecnología.** El desarrollo tecnológico hace que exista más productividad en la economía, como se mencionó anteriormente, en la extracción de recursos naturales no renovables es indispensable para optimizar tiempo y dinero. El progreso tecnológico surge de la investigación formal, de los programas de desarrollo y del ensayo y error informal, e implica el descubrimiento de nuevas formas de aprovechar el recurso. No obstante, para cosechar los beneficios del cambio tecnológico, el capital debe aumentar.

2.2.1.6. El Petróleo.

El Petróleo es una mezcla compleja de hidrocarburos líquidos, compuesto en mayor medida de carbono e hidrógeno, con pequeñas cantidades de nitrógeno, oxígeno y azufre, formado por la descomposición y transformación de restos animales y plantas que han estado enterrados a grandes profundidades durante varios siglos. (ICCT, 2011)

2.2.1.6.1. Clasificación de crudos.

Según la ICCT, (2011), el petróleo se clasifica por:

- Por su composición química
 - Por su densidad
 - Por la presencia de azufre
1. **Por su composición química.** Este tipo de clasificación depende estrictamente de la presencia de ciertos componentes químicos en el petróleo, así como de la unión de estos elementos más complejos. Su importancia radica en las características particulares que cada uno de estos elementos le añade al petróleo. Así, se puede clasificar en:
- **Parafínico:** cuyo componente principal es el compuesto químico llamado parafina. Son muy fluidos y de color claro. Proporcionan una mayor cantidad de nafta (usada para obtener solventes de pintura, productos de lavado al seco o gasolinas) y lubricantes que los otros tipos de petróleo en el proceso de refinación.
 - **Nafténicos:** siendo sus componentes principales los naftenos y los hidrocarburos aromáticos. Son petróleos muy viscosos y de coloración oscura. Generan una gran cantidad de residuos tras el proceso de refinación.
 - **Mixtos:** es decir, con presencia de ambos tipos de compuestos.
2. **Por su densidad.** La referencia que sustenta esta clasificación es la gravedad API (del Instituto de Petróleo Americano), que es una “medida de densidad”.

La densidad es una propiedad física que mide la cantidad de masa contenida en un determinado volumen. Por ejemplo, si comparamos 1 kg de piedras con 1 kg de plumas tendremos que las piedras ocuparán un espacio menor que las plumas, y esto se debe a que los ladrillos tienen una mayor densidad, en otras palabras, ocupan una mayor cantidad de masa en un espacio menor.

Cabe indicar que los petróleos ligeros son también los más requeridos en el mercado, y al mismo tiempo los de mayor precio, ya que los costos tanto de extracción como de refinación son menores en comparación con petróleos pesados. Así, se da una relación directa entre la gravedad API y la calidad del petróleo, petróleos más ligeros tienen una mayor calidad, y requieren de menores costos para ser aprovechados que aquellos más pesados.

- 3. Por la presencia de azufre.** El azufre es uno de los componentes que están presentes en los hidrocarburos. Pero su presencia en los hidrocarburos implica la necesidad de mayores procesos de refinamiento, y por ende un mayor costo final, razón por la cual la presencia de azufre es también un determinante del valor comercial del petróleo.

El petróleo puede clasificarse de dos formas:

- **Petróleo Dulce** (Sweet Crude Oil), es aquel que contiene menos de 0.5% de contenido sulfuroso, es decir, con presencia de azufre. Es un petróleo de alta calidad y es ampliamente usado para ser procesado como gasolina.
- **Petróleo Agrio** (Sour Crude Oil), es aquel que contiene al menos 1% de contenido sulfuroso en su composición. Debido a la mayor presencia de azufre su costo de refinamiento es mayor, razón por la cual es usado mayormente en productos destilados como el diésel, dado su menor costo de tratamiento.

Las tres formas generales de categorización antes mencionadas permiten establecer criterios básicos para determinar la calidad del petróleo, las cuales influirán finalmente en la determinación de los precios de cada uno de ellos. (UNAM, 2014)

2.2.1.6.2. Tipos de precios petroleros de referencia.

En el mundo existen diferentes tipos precios, las cuales se diferencian por su calidad. Los principales precios son: Brent, cesta de OPEP, Dubái, West Texas Intermediate y los precios de referencia para el Ecuador.

- 1. Brent.** Es el precio de referencia en el mercado europeo, pero también lo es para el 65% de los distintos tipos de crudo mundial, que se referencian a él y cuyos precios se expresan como una prima o un descuento contra otros precios. Bajo el mismo nombre conviven varios tipos de instrumentos financieros, el más conocido son los futuros y opciones de crudo Brent, que cotizan en el International Petroleum Exchange (IPE) de Londres.
- 2. Cesta de OPEP.** La OPEP fija sus decisiones de política petrolera con la vista fija en la denominada cesta OPEP, está compuesta por una mayoría de crudos de calidad media-baja, suele cotizar con un fuerte descuento con respecto a los crudos de alta calidad. La cesta OPEP comenzó a cotizar el 1 de enero de 1987 y su precio se publica con un día de retraso, debido a que la OPEP espera a tener los precios de todos los crudos y luego calcula la media.
- 3. Dubái.** Es una combinación de crudos de 19 diferentes campos de explotación petrolera localizados en el Mar del Norte, cuyas producciones se envían hacia la terminal de Sullom Voe (Escocia) para su posterior comercialización. Su gravedad API es de 38. 3° y contiene alrededor de 0.37% de contenido sulfurado, lo cual hace de él un petróleo ligero y dulce, pero en menor escala que el WTI, siendo ideal para la producción de gasolinas y destilados intermedios. Es usado como precio de referencia en los mercados de Europa (por ejemplo, en el Internacional Petroleum Exchange IPE de Londres), en África y Oriente Medio.
- 4. West Texas Intermédiate.** Es un promedio en cuanto a calidad se refiere del petróleo producido en los campos occidentales de Texas EE.UU. Es un petróleo ligero (39. 6° de gravedad API) y dulce (0.24% de contenido sulfurado). Su alta calidad lo hace ideal para la producción de gasolinas y es usado como valor de referencia sobre todo en el mercado norteamericano (por ejemplo, en los mercados de New York).

2.2.1.6.2.1. Precios del petróleo ecuatoriano.

Según (Mayorga & Martínez, 2014, pág. 50), en el Ecuador existe dos tipos de precios, las cuales son:

- a) **Precio de crudo Oriente.** Este crudo es de referencia del mercado ecuatoriano, tiene un grado API de 24° y de contenido de azufre de 1,2%, menor a la calidad de WTI de referencia que tiene (39,8°API), el mercado establece una diferencia en los precios, restando el valor del crudo Oriente por su calidad y por las variables que se producen el mercado internacional, esta diferencia de precios se lo denomina Diferencial. La diferencial se fluctúa de acuerdo con la oferta y la demanda mundial, y sus valores publican en dos informativos especializados mundialmente que son: Argus y Platt`s. en esta información el estado ecuatoriano no tiene injerencia.
- b) **Precio de crudo Napo.** Es el crudo pesado y agrio, también consta de menor valor en el Mercado Mundial debido a su exceso contenido de Azufre lo cual dificulta el proceso de refinería. Tiene un grado API de 19° y su contenido de azufre es de 2,03%.

2.2.1.6.3. Contratos petroleros.

Según (Ortiz, 2012, pág. 2), menciona que:

Los contratos petroleros son el acuerdo de voluntades entre una empresa de hidrocarburos y el Estado, mediante el cual se generan obligaciones y derechos para ambas partes, respecto a las actividades de exploración, explotación o ambas enfocadas al recurso natural hidrocarburífero específico, sea petróleo o gas natural; fijándose de esa manera un marco general para las actividades a ser desarrolladas.

2.2.1.6.3.1. Tipos de contratos.

Hay dos tipos principales de contratos que pueden ser caracterizados de forma general, la cuales son: de licencia y de servicios.

- a) **Contratos de licencia.** Se refiere a la autorización por parte del Estado a las empresas para que exploren y exploten hidrocarburos en el área del contrato a cambio de regalías. La regalía es el importe en dinero que el contratista paga al Estado, por el derecho que el Estado le otorga para extraer y disponer de los

hidrocarburos que se producen en el área designada y está en función del volumen de producción y del precio con el que la producción es valorizada, según reglas de mercado. (Open Oil, 2012).

b) Contratos de servicios. En este tipo de contrato las empresas realizan solo las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos en el área del Contrato, por ello reciben una retribución en función a la Producción Fiscalizada, es decir, a los hidrocarburos producidos y medidos bajo términos y condiciones acordados en el contrato. En los contratos por servicios, la propiedad de los hidrocarburos no es del contratista sino el Estado. Por esta razón, el ingreso del Estado en este caso está constituido por el importe de la venta de los hidrocarburos producidos menos el importe que el Estado le paga al Contratista como retribución. (Ortiz, 2012).

2.2.1.6.3.2. Contratos petroleros de Ecuador.

Desde el inicio de la actividad petrolera, el sistema jurídico ecuatoriano ha estado caracterizado por favorecer una situación de desigualdad en la distribución de los recursos generados por este sector, beneficiando a las compañías transnacionales y el estado tan solo quedando con las regalías y los impuestos.

En los últimos años después de la dolarización, la situación con las compañías petroleras tomó otro rumbo. El gobierno nacional cambio los modelos de contratos a solo de prestación de servicios o servicios específicos, mediante los cuales el estado paga a la empresa una cantidad fija por barril explotado. (Guaranda, 2011).

1. Modalidad de pago en contrato prestación de servicios en Ecuador.

Según el modelo contractual de prestación de servicios, la tarifa se cancela a cada empresa una vez que se hayan realizado una serie de descuentos y pagos al valor bruto que se recibe por cada barril vendido.

Según (Herrera, et al., 2012, pág. 13), se cancela a la empresa privada tomando en consideración la formula (1.1), a continuación, se detalla en la siguiente:

$$YBC - 25\% MS - CTE - CCE - IA = YD. \quad (1.1)$$

- a) **Ingreso bruto del contrato (YBC):** Este valor en dólares resulta luego de multiplicar la producción fiscalizada y entregada por la contratista, por el precio promedio mensual. En caso en que el petróleo crudo se destine para consumo interno, será valorado de igual manera mediante el precio promedio mensual.
- b) **Margen de soberanía (MS):** Es el 25% de los ingresos brutos provenientes de la producción correspondiente al área del contrato que el Estado ecuatoriano se reserva el 25% margen de soberanía
- c) **Costos de transporte del Estado (CTE):** Son costos en los que incurre el Estado para el transporte por los ductos principales del petróleo crudo producido en el área del contrato; desde los centros de fiscalización y entrega, hasta las terminales de exportación o centros de industrialización en el Ecuador.
- d) **Costos de comercialización del Estado (CCE):** Son los costos que representan para el Estado la comercialización del petróleo crudo, tanto en el mercado interno como en el externo, incluyendo los egresos que se originan por el almacenamiento y otras operaciones que se requieren en la comercialización.
- e) **Impuestos aplicables (IA):** Se refiere a la cancelación de los tributos establecidos, en las cuales son:
- **Ley del Fondo para el Ecodesarrollo Regional Amazónico.** Los recursos de este fondo provienen de un impuesto equivalente a un dólar por cada barril de petróleo que se extraiga en la región amazónica y que se comercialice en los mercados internos y externos
 - **Ley de Creación de Rentas Sustitutivas para las provincias de Napo, Esmeraldas y Sucumbíos.** Estos recursos corresponden al monto por cada barril de crudo que es transportado por el SOTE. La Ley establece un pago de cinco centavos de dólar por cada barril transportado, adicionales a la tarifa del transporte.
 - **Pago del impuesto a la renta:** Se cancela el 25% por la renegociación de contratos. En el caso de sociedades constituidas en Ecuador que suscriban nuevos contratos, la tasa de impuesto a la renta aplicable es del 22%, según el artículo 37 de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno.

- **Pago de participación laboral de las utilidades.** Pese a que el porcentaje se mantiene (15%), la empresa ahora paga el 3% a los trabajadores y el 12% al Estado.
- f) **Ingreso disponible (YD):** Es el valor en dólares que resulta de la diferencia entre el ingreso bruto del contrato y la suma del margen de soberanía, los costos de transporte del Estado, los costos de comercialización y los impuestos (de ser aplicables). En este sentido, el ingreso disponible se refiere al valor mediante el cual se ejecuta el pago de la tarifa a cada empresa. Como se observó en los conceptos previamente analizados, este valor se obtiene tras una serie de deducciones al valor bruto al que se vende un barril de petróleo. Es decir, del valor en dólares que se obtiene por vender un barril de petróleo, primero se realizan una serie de descuentos y pagos y al final, si el remanente lo permite (ingreso disponible), se paga la tarifa a las empresas.

Con esta modalidad cuando el precio del petróleo se mantiene en niveles bajos, se busca que el Estado se asegure el 25% del valor de venta de cada barril, y un remanente para pagar los costos de transporte y comercialización. También se quiere garantizar que los impuestos sean aplicables antes del pago de la tarifa a las empresas. Asimismo, se pretende que el Estado sea el único beneficiario de incrementos en el precio del petróleo.

2.2.1.6.4. Proceso de producción del petróleo.

Según (López et al., 2012, pág. 50), la producción petrolera cumple diversas fases. A continuación, se desarrolla cada uno de los procesos a seguir:

1. Contratación.

Como primera fase es la firma de un contrato entre el Estado y las empresas, este es la fase inicial de un proyecto petrolero en el que se determinan las condiciones de exploración y explotación de hidrocarburos. Se utiliza esta figura legal debido a las características del negocio, basado en un alto riesgo de inversión y complejidad técnica. Los términos del contrato especifican área asignada, duración, actividades de exploración y producción, obligaciones generales, entre otros aspectos que configuran un esquema que, sumado al

pago de regalías e impuestos, determina los compromisos de las partes y la distribución de la renta petrolera.

2. Exploración

Una vez se firma el contrato, las empresas petroleras comienzan las actividades de exploración con el objetivo de identificar formaciones geológicas con potenciales yacimientos de hidrocarburos, lo que requiere montos significativos de inversión de riesgo. Dependiendo de la información disponible sobre el área susceptible de exploración, se realizan diferentes tipos de estudios geológicos y geofísicos tales como la sísmica, la cual es una de las etapas iniciales y un indicador líder de esta actividad. La información adquirida por medio de dichos estudios es procesada y analizada, y si son detectados potenciales descubrimientos se realiza la perforación de pozos exploratorios o A3 para confirmar directamente la presencia de hidrocarburos.

3. Evaluación y desarrollo.

Si por medio de la perforación de pozos exploratorios se realiza un descubrimiento, se lleva a cabo un programa de evaluación que permita conocer el factor de recobro, los métodos de extracción, el tipo de estructura geológica, entre otros aspectos que definen la comercialidad del hallazgo y los costos de desarrollo del proyecto. Una vez se declara un yacimiento comercialmente explotable, el contratista procede a obtener las licencias ambientales y a definir los aspectos técnicos.

4. Producción.

Establecido el medio de transporte y terminado el plan de perforación de desarrollo, comienza el proceso de producción en firme a lo largo del cual se realizan mantenimientos para garantizar la productividad de los pozos, y en un tiempo determinado según las condiciones del yacimiento se usan diferentes tecnologías para incrementar la tasa de recobro de los campos.

5. Transporte y comercialización.

Según (UPME, 2013.).

- a) En esta cadena se componen las actividades como son el de transporte, almacenamiento, refinación, distribución y comercialización. Estas fases se detallan a continuación: Transporte. -Transportar el crudo desde los diferentes yacimientos es la fase siguiente al proceso de producción. El petróleo se dirige hacia las refinerías para su procesamiento, o puertos para su embarque y exportación. El medio de transporte más utilizado son los oleoductos, aunque en algunos casos se utilizan diferentes tipos de vehículos adaptados para este propósito. La capacidad de los oleoductos se limita al volumen de crudo producido y las reservas en cada yacimiento.
- b) Refinación y exportación. - La refinación consiste en la transformación del petróleo en diferentes productos con valor agregado y diversos usos. Los principales refinados obtenidos son gasolina, derivados medios y fuel-oil. Actualmente, la refinación y sus actividades relacionadas están por lo general bajo el control estatal y los precios en las refinerías son regulados por el Gobierno. El código de petróleos da prioridad al abastecimiento del mercado interno de refinados y una vez cumplido este requisito los productores pueden exportar.

2.2.1.6.5. Teorías del recurso natural no renovable.

A lo largo de la historia se han venido desarrollando diversas teorías, los más importantes son:

- Maldición de recursos naturales
- Enfermedad holandesa.
- Modelo Noruego de los recursos naturales.

2.2.1.6.5.1. Maldición de recursos naturales.

El término conocido como la maldición de los recursos naturales surge a partir de la observación de que los países ricos en recursos naturales crecían más lento que países escasos en recursos naturales. (Touya, 2013). El recurso natural como el petróleo conlleva al crecimiento económico a corto plazo, esto principalmente generado por los aumentos del precio y de la demanda internacional, pero a largo plazo surge desequilibrios en estas variables por la afectación de los factores exógenos como por ejemplo del aumento de la oferta del recurso y como consecuencia trae consigo el deterioro de la renta internacional.

Los países dependientes de los recursos naturales, como lo denomina (Baptista, 2010) “capitalismo rentista”, generan inestabilidad a largo plazo en la economía ya que su crecimiento económico está basado en la renta internacional del recurso natural, el deterioro de este trae consigo desequilibrios macroeconómicos para los países. Además, cabe mencionar que mayoría de la población más pobre vive en estos países, a pesar de los precios altos de los commodities en el mercado internacional, estos países quedan atrás en el desarrollo económico.

En fin, a la larga los países dependientes del petróleo no generan un crecimiento sostenido en la economía, como dice (Schuldt, 2013), las naciones de economías que poseen recursos naturales los explotan procurando ingresos para la obtención riquezas; mientras que las naciones carentes de estas deben usar la creatividad para suplir las riquezas que les hace falta.

2.2.1.6.5.2. Enfermedad holandesa.

Se llama “*enfermedad holandesa*” a la apreciación real de la moneda local provocada por un aumento significativo de las exportaciones de mercancías intensivas en el uso de los recursos naturales, tal como ocurrió en Holanda tras la explotación de los recursos petroleros descubiertos en el mar del Norte en la década del 60.

Según Botero & Caballo, (2011), menciona que:

La apreciación real de la moneda, que en otras circunstancias es un signo de vitalidad económica, en estos casos es considerada una “enfermedad” porque afecta negativamente a la producción y a los ingresos de aquellos otros sectores de la economía que no gozan de esas mismas condiciones de bonanza. (pág. 2)

Desde este planteamiento, la enfermedad holandesa contrae más allá de lo normal a los sectores de bienes comerciales (bienes exportables o importables) que no están en bonanza, principalmente por el descubrimiento de recursos naturales no renovables (carbón, petróleo, gas, etc.), la explotación, o de los incrementos de los precios internacionales, la cual puede generar problemas de redistribución de riqueza o de ayuda a los sectores que no crecen, es decir, problemas de ajuste y estabilización. Estas tendencias se agravan por la característica inestabilidad de los precios de las materias primas: alzas intensas, contracciones severas que obligan a ajustes constantes en el gasto, corrupción e instituciones inestables. (Puyana & Constantino, 2013).

2.2.1.6.5.3. Modelo Noruego de los recursos naturales.

Estudiar de Noruega es para percibir experiencias en las economías en desarrollo, principalmente de América Latina. Este país escandinavo basa su crecimiento en los recursos naturales, siendo estos su motor de desarrollo a lo largo de su amplia historia económica. Así, el Banco Mundial afirma que, de hecho, entre los países más ricos del mundo, están los tres primeros en términos de capital natural: Noruega, Nueva Zelanda, y Canadá. Noruega era el país más pobre de Europa en 1900, pero ahora es uno de los más ricos.

Según Muñoz, (2011), menciona que:

La transición fue a través de los recursos naturales, partiendo por la madera, pasando por la pesca y las hidroeléctricas, continuando con el petróleo y el gas natural. En este contexto, el Banco Mundial afirma que Noruega ha sido exitosa en su gestión fiscal con los ingresos del petróleo.

En el país identifican su democracia madura y sus fuertes instituciones, orientado a acuerdos parlamentarios como un factor clave detrás de este resultado. El país se beneficia

de una amplia comprensión social de la necesidad de restringir el gasto público y evitar la volatilidad en los patrones de gasto. Con respecto al marco institucional, en 2010 Noruega ocupaba el lugar 11 en el mundo en el Índice de Percepción de Corrupción, y el 10 en el Índice de Facilidades para Hacer Negocios. En contraste, se explica el decepcionante desempeño económico de Nigeria, Venezuela y México después de las ganancias inesperadas del petróleo, basándose en las instituciones disfuncionales que incentivaban la búsqueda de rentas. (pág. 31).

Actualmente a pesar de la grave crisis internacional, este país tiene su fondo petrolero creada en 1990, más grande del mundo, para el enero del 2016 llegó a sumar 830 mil millones, a pesar de ello, el Gobierno por ley solo puede utilizar en su presupuesto el 1% anual. (REVISTA GESTIÓN, 2016).

2.2.1.1. Sector Público

2.2.1.1.1. Concepto.

Según Ordoñez (2016), define al sector público “como el conjunto de instituciones u organismos que regulan de una forma u otra, las decisiones colectivas de carácter político, económico, social y cultural”

2.1.2.1.2. Actividades del sector público.

El sector público tiene diferentes actividades, según (Stiglitz, 2000, pág. 72), existen cuatro principales, las cuales son:

- a) Producción de bienes y servicios en la economía
- b) La regulación y la concesión de subvenciones a la producción privada;
- c) La compra de bienes y servicios (compras públicas);
- d) La redistribución, es decir, la realización de la transferencia, como las transferencias por el desempleo.

También otro autor como Pacheco (2009), menciona que las actividades de sector público es la de acumulación (inversión y reinversión) y de legitimación (redistributivo y estabilidad social), la cual se hace a través de entes públicos que conforma el aparato

estatal en cada uno de los países.

2.1.2.1.3. Ingreso del sector público.

Según Heredia (2012), “los ingresos públicos se pueden definir como toda cantidad de dinero obtenida por el Estado y demás entes públicos con la finalidad de financiar los gastos públicos”.

Por otra parte, Córdoba (2009), menciona que:

El ingreso público es el conjunto de rentas del Estado, las cuales se clasifican en ingresos ordinarios como aquellos que ingresan regularmente a las arcas del Estado y los ingresos extraordinarios son aquellos que ingresan en forma ocasional a la tesorería nacional. Estos ingresos sirven para el estado para adelantar sus programas de desarrollo económico y social. (pág. 72)

2.1.2.1.3.1. Clasificación de los ingresos del sector públicos.

Según (Córdoba, 2009 pág. 22), los ingresos públicos se dividen en: corrientes y de capital.

- 1. Ingresos corrientes.** Son los ingresos que llegan en forma regular, se pueden clasificar en:
 - a) Tributario.** Son ingresos que tienen un carácter de impuestos, tienen carácter obligatorio no generar contraprestaciones, son exigidas coactivamente, y son de carácter directo e indirecto.
 - b) No tributario.** Son los ingresos recibidos de forma regular que no son impuestos. Las cuales pueden ser:
 - **Tasas:** remuneración por prestación de servicios relacionados con la venta de servicios públicos.
 - **Multas:** rentas pecuniarias impuestos por el municipio.
 - **Contribuciones fiscales:** son recursos de la obligación de personas que se beneficia de una obra del estado.

- **Transferencias:** son recursos que se perciben de otros niveles del Estado (participación, cofinanciación y situación fiscal).
- **Regalías:** recursos que se reciben por concepto de explotación de recursos naturales no renovables.

2. Ingresos del capital. - Son los ingresos recibidos de forma ocasional. Las cuales pueden ser:

- a) **Recursos del balance:** se originan en el cierre de la vigencia presupuestal y pueden presentar un déficit o un superávit.
- b) **Recursos del crédito:** son recursos obtenidos de entidades nacionales e internacionales y deben ser devueltos en un plazo establecido.
- c) **Rendimiento financiero:** son ingresos obtenidos por la colocación de recursos financieros en el mercado financiero.
- d) **Donaciones:** son recursos que se obtiene sin la contraprestación alguna y se ejecuta de acuerdo a los convenios realizados con los donantes.
- e) **Excedentes financieros:** son los excedentes de los establecimientos públicos, de las empresas industriales, comerciales y sociedades económicas mixtas.
- f) **Venta de activos:** recursos obtenidos por la venta de terrenos, construcciones, maquinarias y etc.

Por otra parte, según el Ministerio de Finanzas del Ecuador, (2009), los ingresos públicos se pueden clasificarse en: ordinarios y extraordinarios.

- **Ordinarios.** Son los recursos que el Estado recibe de manera permanente, continua y previsible.
- **Extraordinarios.** Son los ingresos que se recibe de forma ocasional o temporal por una situación específica excepcional.

2.1.2.1.4. Gasto de sector público.

Según (Córdova, 2009, pág. 32), menciona que:

El gasto público comprende todas las erogaciones hechas por el gobierno y sus distintas

dependencias, por lo tanto, incluye las realizadas por el gobierno central, las administraciones locales y regionales, agencias o instituciones autónomas, las empresas y corporaciones de propiedad estatal.

Desde este planteamiento, el gasto público es la inversión de los ingresos en la satisfacción de necesidades colectivas. La misma está constituida por los diferentes desembolsos mediante las cuales el Estado, en sus niveles de Gobierno, al igual que en sus diferentes grados del gobierno, ejecuta inversiones y erogaciones para cumplir con su función de propender el crecimiento y desarrollo económico del país.

2.1.2.1.4.1. Clasificación del gasto de sector público.

El gasto público divide en cuatro categorías:

- a) **Consumo de gobierno**, que incluye los salarios que paga el gobierno a los empleados públicos, así como el pago por bienes y servicios adquiridos para el consumo corriente;
- b) **Inversión del gobierno** incluye una variedad de formas de gasto de capital, tales como la construcción de caminos y puertos;
- c) **Transferencias** incluyen las pensiones de retiro, seguro de desempleo, beneficios a los veteranos de guerra y otros beneficios de bienestar;
- d) **Intereses sobre la deuda pública** es el tipo de desembolso gubernamental a los acreedores.

Por otro lado, según Sachs & Larrain, (2002), se divide en dos, gastos corrientes y de capital:

- **Gastos corrientes**, comprenden el pago de salarios, la compra de bienes y servicios, intereses y transferencias.
- **Gastos de capital**. Se refiere principalmente a la inversión pública.

2.1.2.1.5. Presupuesto General de Estado (PGE).

Según el Ministerio de Finanzas del Ecuador (2016), menciona que, el PGE es el instrumento para la determinación y gestión de los ingresos y egresos de todas las entidades que constituyen el Estado (incluye universidades y escuelas politécnicas). No se consideran parte del PGE de los ingresos y egresos pertenecientes a la seguridad social, banca pública, empresas públicas y los Gobiernos Autónomos descentralizados. La cual es una herramienta clave de política económica para poner en funcionamiento un plan de desarrollo sostenible y duradero al corto y largo plazo.

2.1.2.1.5.1.Ciclo presupuestario.

Según (Arias, 2014, pág. 11), el ciclo presupuestario tiene varias fases, las cuales son: programación, formulación, aprobación, ejecución, liquidación y evaluación.

- a) **Programación:** Esta es la fase donde se planifican los objetivos y metas del Estado, también se lo denomina Presupuesto Plurianual y se lo realiza para cuatros años. En esta etapa la subsecretaria de presupuesto elabora las condiciones presupuestarias, en las cuales se analiza y se toman decisiones sobre el alcance de los límites de ingresos y gastos.
- b) **Formulación:** En esta segunda etapa del presupuesto, la subsecretaria del Ministerio de Finanzas, realiza la recopilación de datos de las necesidades o peticiones de las instituciones que conforman el Presupuesto General del Estado, con el objetivo de apoyar el cumplimiento del Plan Nacional del Buen Vivir.
- c) **Aprobación:** Es la tercera etapa del presupuesto y es el momento en que el Ejecutivo o Presidente de la República envía la Proforma Presupuestaria y sus anexos ya terminada a la Asamblea Nacional, para proponer cambios en la distribución de los recursos de los ingresos y gastos sin alterar el monto total designado en la Proforma Presupuestaria. La misma que será remitida al Presidente para que éste acepte las observaciones o haga una nueva propuesta. La Asamblea Nacional podrá ratificar sus observaciones en un solo debate, con el voto de dos tercios de sus integrantes; de lo contrario, entra en vigencia la Proforma Presupuestaria enviada, a la cual se la denominará Presupuesto Oficial Aprobado y

entrará en vigencia a partir del 1 de enero, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

- d) **Ejecución:** Esta es la etapa en que las instituciones públicas ponen en práctica todo lo determinado en el presupuesto, por tanto, tienen el compromiso y la obligación de cumplir con las acciones que se destinaron a la utilización de los recursos del Estado en el periodo acordado.
- e) **Seguimiento y control:** En esta etapa se califican los resultados físicos y financieros obtenidos, y los frutos que han generado las unidades ejecutoras. El organismo encargado de la evaluación a las instituciones que realizan la ejecución Presupuestaria del PGE, es el Ministerio de Finanzas mediante sus distintos departamentos administrativos internos.
- f) **Clausura y liquidación:** Esta es la etapa en que se cierra la ejecución presupuestaria y el cierre es automático, el 31 de diciembre de cada año, ésta acción se la conoce como Clausura, a partir de la fecha del 31 de diciembre, ninguna institución podrá ejecutar acción alguna, ni compromiso de alguna naturaleza.

2.1.2.1.5.2. Estructura presupuestaria.

El Presupuesto General del Estado, es presentado mediante la estructura contable, en el cual de manera formal se detallan los ingresos y gastos, aunque de manera real las diferencias de los desequilibrios se las cubre recurriendo al endeudamiento como fuente de financiamiento. (Arias, 2014).

Según el informe (Ministerio de Finanzas del Ecuador (MF), 2016, pág. 6), el PGE se estructura en dos grupos: por el lado de ingresos y gastos.

2.1.2.1.5.2.1. Estructura por el lado de los ingresos.

De acuerdo a al informe de MF, (2016), se distingue entre permanentes y no permanentes.

1. Permanentes:

Son los ingresos de recursos públicos que el Estado a través de sus entidades, instituciones y organismos públicos reciben de manera continua, periódica y previsible. La generación de ingresos permanentes no ocasiona la disminución de la riqueza nacional. Por ello, los ingresos permanentes no pueden provenir de la enajenación, degradación o venta de activos públicos de ningún tipo o del endeudamiento público.

Los principales ingresos permanentes son:

- Impuestos (directos y indirectos)
- Transferencias y donaciones.
- Tasas y contribuciones.
- Rentas de inversiones y multas.
- Venta de bienes y servicios.

2. No Permanentes

Son los ingresos de recursos públicos que el Estado a través de sus entidades, instituciones y organismos, reciben de manera temporal, por una situación específica, excepcional o extraordinaria. La generación de ingresos no permanentes puede ocasionar disminución de la riqueza nacional. Por ello, los ingresos no permanentes pueden provenir de la venta de activos públicos o del endeudamiento público, pueden ser:

Los principales ingresos no permanentes son:

- Transferencias y donaciones de capital,
- Inversiones
- Venta de activos no financieros,
- Venta de recursos naturales

2.1.2.1.5.2.2. Estructura por el lado de los gastos.

De la misma forma, se clasifica entre permanentes y no permanentes:

1. Permanentes

Son los egresos de recursos que el Estado realiza para que las instituciones públicas puedan desarrollar apropiadamente sus actividades administrativas y de funcionamiento. Estos requieren repetición permanente y permite la provisión continua de bienes y servicios públicos a la sociedad, pueden ser:

- Gasto en personal. (Sueldos y salarios)
- Gasto en compra de bienes y servicios de consumo,
- Transferencias y donaciones
- Gastos financieros. (tasa de interés de deuda, amortizaciones, etc)

2. No permanentes

Son los egresos de recursos públicos que el Estado a través de sus entidades, instituciones y organismos, efectúan con carácter temporal, por una situación específica, excepcional o extraordinaria que no requiere repetición permanente. Los egresos no-permanentes pueden generar directamente acumulación de capital bruto o activos públicos o disminución de pasivos. Por ello, los egresos no permanentes incluyen los gastos de mantenimiento realizados exclusivamente para reponer el desgaste.

Los principales ingresos no permanentes son los siguientes:

- Transferencias y donaciones de capital,
- Obras públicas.
- Transferencias y donaciones de inversión,
- Bienes y servicios para la inversión,
- Bienes de larga duración,
- Gasto en personal para inversión.

- Otros gastos de inversión.

2.2.2. CRECIMIENTO ECONÓMICO.

Según (Taylor, 2012), menciona que:

El crecimiento económico es la expansión del PIB potencial o producción nacional de un país. En otras palabras, existe crecimiento económico cuando la Frontera de Posibilidades de Producción (FPP) de un país se desplaza hacia a fuera. Un concepto estrechamente relacionado con este es la tasa de crecimiento de la producción per cápita, esta determina la tasa a la que aumenta el nivel de vida de un país. (pág. 312)

2.2.2.1. Teorías de crecimiento económico.

“La teoría del crecimiento sirve para entender la forma en que las decisiones económicas determinan la acumulación de los factores de producción” (Dornbusch et al., 2008, p. 53).

Para lo cual según Parkin et al., (2010), “menciona tres tipos de teorías, continuación detallamos en lo siguiente:

- La teoría clásica del crecimiento.
- La teoría neoclásica del crecimiento
- La nueva teoría del crecimiento.

2.2.2.1.1. La teoría clásica del crecimiento.

La teoría clásica del crecimiento considera que el crecimiento económico del PIB real por persona es temporal y que cuando aumenta por encima del nivel de subsistencia, la explotación demográfica ocasiona finalmente que regrese a su nivel. Los primeros exponentes fueron Adam Smith, Thomas Malthus y David Ricardo, los principales economistas de finales del siglo XVII y principios de XIX, quienes propusieron esta teoría, aunque este punto de vista se asocia más con el nombre de Malthus y por eso se llama la teoría maltusiana. (Parkin et al., 2010)

En general, los autores clásicos trataron de analizar de forma sistemática y rigurosa cuáles son los factores que potencian el crecimiento y el enriquecimiento económico. En concreto, A. Smith afirma que la riqueza de las naciones depende esencialmente de dos factores: por un lado, de la distribución que se realice del factor trabajo entre las actividades productivas e improductivas, y, por otro lado, del grado de eficacia de la actividad productiva (progreso técnico) y, finalmente, la acumulación de capital, que en última instancia se considera el elemento esencial que favorece el crecimiento de un país.

Ahora bien, a pesar de ello, Smith señala que todas las naciones, gracias al desarrollo económico que experimenten, alcanzarán un estado estacionario, ya que las oportunidades de inversión se van agotando y con ello el crecimiento. La llegada a este estado estacionario solo puede retrasarse con la apertura de nuevos mercados y con la aparición de innovaciones que creen nuevas posibilidades de inversión. Pero hay que tener en cuenta también que las leyes e instituciones existentes en el país, en la medida en que estas dificulten el comercio y reduzcan el campo de oportunidades de inversión, pueden acelerar o retardar la consecución de este estado estacionario.

Por su parte, Ricardo también se referiría a dicho estado estacionario, indicando que se conseguiría gracias a la existencia de los rendimientos decrecientes y que se podría evitar a través de un aumento del capital y de la implantación del progreso técnico.

Para T. R. Malthus, citado por (Galindo, 2011, pág.12), los factores que afectan negativamente al crecimiento económico son el exceso de ahorro, un consumo escaso y la dinámica de la población. Desde su perspectiva, el crecimiento económico necesita una demanda adicional. Pero para ello no es suficiente una mayor inversión, sino que es conveniente que esa mayor demanda venga acompañada de un incremento de la oferta. De acuerdo con Malthus, la causa de que se llegue al estado estacionario está en la propia dinámica de la población que crea rendimientos decrecientes.

2.2.2.1.2. La teoría neoclásica del crecimiento.

La teoría neoclásica del crecimiento es la proposición de que el PIB real por persona crece porque el cambio tecnológico induce un nivel de ahorro e inversión que hace crecer el

capital por hora de trabajo. El crecimiento termina únicamente si el cambio tecnológico se detiene. Robert Solow, fue quien sugirió la versión más popular de la teoría. Pero Frank Ramsey, de la Universidad de Cambridge, en Inglaterra, fue el primero en desarrollar esta teoría en la década de 1920. La gran ruptura de la teoría neoclásica del crecimiento con su predecesora clásica es su forma de considerar el crecimiento de la población.

1. La economía neoclásica del crecimiento de la población.

La explosión demográfica del siglo XVIII en Europa que dio origen a la teoría clásica de la población finalmente terminó. La tasa de natalidad disminuyó y, aunque la población siguió en aumento, su tasa de crecimiento fue moderada. Esta disminución del ritmo de crecimiento de la población hizo que la teoría clásica perdiera relevancia y condujo, a la larga, al desarrollo de una teoría económica moderna sobre el crecimiento de la población. El punto de vista moderno es que, aunque la tasa de crecimiento de la población se ve influida por factores económicos (costo de oportunidad de mujeres y tasa de mortalidad), esta influencia no es tan simple y mecánica como la que propusieron los economistas clásicos.

- a) **Cambio tecnológico.** En la teoría neoclásica, la tasa de cambio tecnológico influye sobre la tasa de crecimiento económico, pero el crecimiento económico no influye sobre el ritmo del cambio tecnológico. Se supone que el cambio tecnológico es producto de la casualidad. Cuando somos afortunados, gozamos de un cambio tecnológico rápido, pero cuando tenemos mala suerte, el ritmo del cambio tecnológico disminuye.
- b) **La idea básica de la teoría neoclásica.** Nace después de la Segunda Guerra Mundial donde el ingreso per cápita es aproximadamente de 12 mil dólares al año en dinero actual. La población crece 1 por ciento anual. Las personas ahorran e invierten alrededor del 18 por ciento del PIB, lo suficiente para mantener constante la cantidad de capital por hora de trabajo. El ingreso per cápita aumenta, aunque no mucho.

Entonces, la tecnología empieza a avanzar en toda una gama de actividades a un ritmo más acelerado. Los progresos tecnológicos traen nuevas oportunidades de obtener ganancias.

El ahorro y la inversión aumentan. La economía goza de nuevos niveles de prosperidad y crecimiento. Pero ¿durarán la prosperidad y el crecimiento? La teoría neoclásica del crecimiento sostiene que la prosperidad durará, no así el crecimiento, a menos que la tecnología continúe progresando.

De acuerdo con la teoría neoclásica del crecimiento, la prosperidad persistirá porque no existe un crecimiento clásico de la población, que induzca menores salarios. Pero si la tecnología deja de progresar, el crecimiento se detendrá por dos razones relacionadas. En primer lugar, las elevadas tasas de ganancias que resultan del cambio tecnológico aumentan el ahorro y la acumulación de capital. Pero, en segundo lugar, la acumulación de capital eventualmente resulta en retornos decrecientes que reducen la tasa de interés. El menor rendimiento del capital y la existencia de incentivos débiles para seguir invirtiendo reducen el ahorro y la acumulación de capital.

2.2.2.1.3. La nueva teoría del crecimiento.

Esta teoría sostiene que el crecimiento económico es el resultado de factores endógenos y no de fuerzas externas como propone la teoría neoclásica. Asimismo mantiene que el capital humano, la innovación y la tecnología contribuyen de manera significativa a potenciar el crecimiento

Según (Mochón, 2009, menciona que:

El cambio tecnológico no les viene por generación espontánea a los científicos e investigadores. Esta teoría trata de descubrir los procesos por los que las fuerzas del mercado y las decisiones de las administraciones públicas y otras instituciones generan diferentes patrones de cambio tecnológico.

Una forma de endogeneizar el crecimiento será haciendo que la tasa de crecimiento del progreso técnico venga determinada por la proporción de recursos de la economía que se dedican a I+D+i (Investigación, desarrollo e innovación). Un tema a destacar es que el cambio tecnológico es fruto del sistema económico y que se concreta en inventos e innovaciones que generalmente son el resultado de muchos años de trabajo de investigación y tras el empleo de grandes cantidades de recursos humanos y financieros (pag. 177).

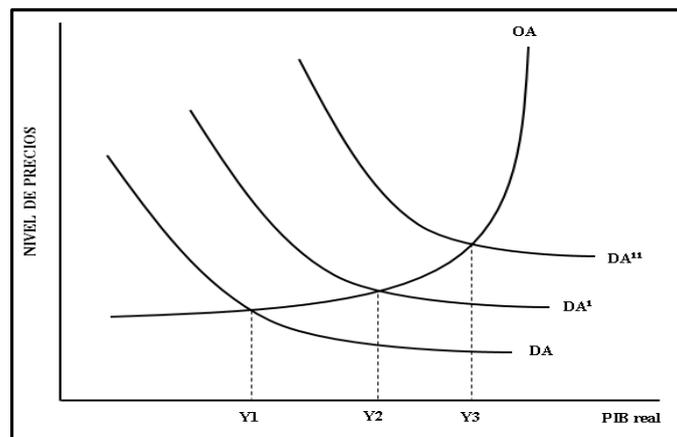
En sí, la nueva teoría de crecimiento económica, trata de explicar cómo el gobierno puede coadyuvar al crecimiento económico a largo plazo, esto a través de la inversión: en educación, innovación y generación de tecnología.

2.2.2.2.El Crecimiento económico en el tiempo.

2.2.2.2.1. Crecimiento Económico en el Corto Plazo.

En el modelo de oferta y demanda agregada, las variaciones de la demanda agregada de la economía son las que determinan los volúmenes del PIB en términos reales a corto plazo. Como se observa en la ilustración 1, las fluctuaciones de corto plazo de la producción nacional, vienen determinadas por las variaciones de los componentes de la demanda agregada (precios, empresas, familias, gobierno y las exportaciones netas) si se utiliza más la capacidad productiva.

Ilustración 1. Determinación del Pib en el corto plazo



Fuente: (Cuadrado, 2010).

También, el papel de la inversión es importante por el efecto multiplicador, aunque, es muy distinto en el corto plazo y en el largo plazo. En el primer caso, toda actividad que genere un aumento de los ingresos de los individuos incrementara la demanda agregada y, por tanto, la producción. Desde este punto de vista, actividades nocivas para el futuro son contabilizadas en términos positivos. (Cuadrado, 2010).

Cuando se habla de corto plazo generalmente se habla de un mes a un año, en este tiempo

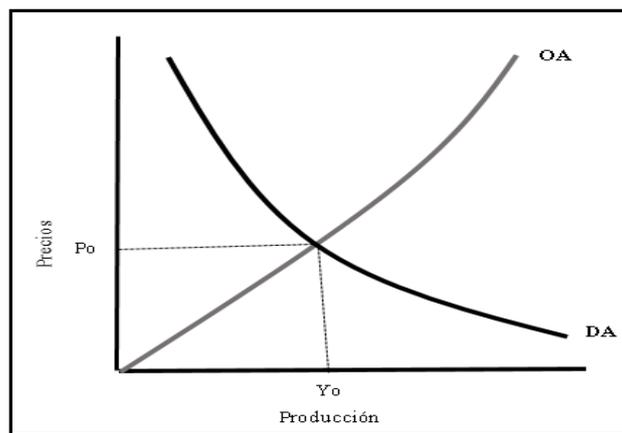
algunos estudios mencionan que no podría existir una variación en la curva, ya que generalmente el efecto de una política monetaria se ve en el mediano plazo, que en otro grafico se analizará.

2.2.2.2.2. Crecimiento económico en mediano plazo.

Ahora, necesitamos comprender ¿cómo encontramos la transición entre el corto y largo plazo, en otras palabras, como se pasa de una curva de oferta horizontal a vertical?

La respuesta es sencilla, cuando la demanda agregada impulsa la producción por encima del nivel sustentable según el modelo de más largo plazo, las empresas comienzan a elevar los precios y la curva de la oferta agregada se desliza hacia arriba.

Ilustración 2. Determinación en el mediano plazo.



Fuente: Dornbusch et al, (2010)

A diferencia de corto plazo, muchos precios no responden a los cambios de la política monetaria. Una reducción de la oferta monetaria no lleva inmediatamente a todas las empresas a bajar los salarios que pagan, a todos los comercios a modificar las etiquetas de los precios de sus bienes, a todas las empresas de venta por correo a publicar nuevos catálogos y a todos los restaurantes a imprimir nuevos menús. Muchos precios apenas varían inmediatamente, es decir, muchos precios son rígidos.

Esta rigidez de los precios a corto plazo significa que el efecto a corto plazo de un cambio de la oferta monetaria no es igual que el efecto a mediano y largo plazo. El mediano plazo

se ve en la ilustración 2; la figura tiene una pendiente intermedia entre la horizontal y vertical.

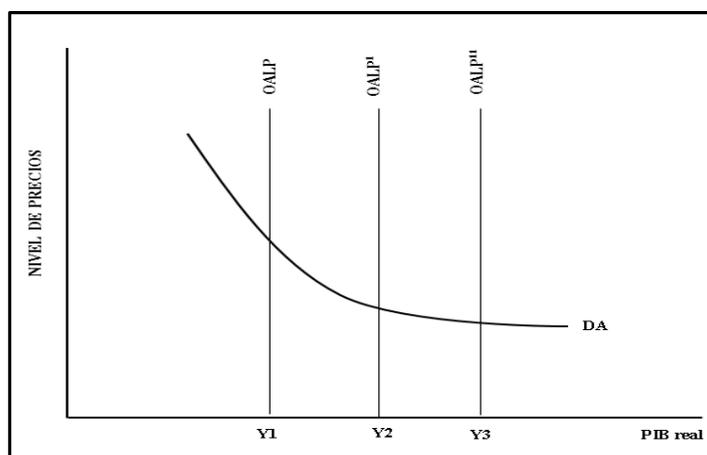
La velocidad con que se ajustan los precios es un parámetro crucial para nuestra comprensión de la economía. En general los precios se ajustan muy lentamente; así, en un horizonte de tiempo, los cambios de la demanda agregada dan una buena explicación, aunque sin duda imperfecta, del comportamiento de la economía. (Dornbusch et al, 2010)

2.2.2.2.3. Crecimiento económico en el largo plazo.

En el largo plazo, lo que realmente importante en una economía son los factores que permiten aumentar su capacidad productiva. La ilustración 1, el crecimiento sostenido de una economía a corto plazo lo proporciona la demanda agregada, lo más derecha posible sin desequilibrar los precios. (Cuadrado, 2010).

Debido al aumento de la población activa, del incremento del stock de capital y de los avances de los conocimientos tecnológicos, la economía puede producir cada vez más con el paso del tiempo. Al estudiar el mercado de bienes en un contexto a largo plazo, cabe la posibilidad de que se produzcan desplazamientos hacia arriba de la propia función de producción debida, fundamentalmente, a cambios en la tecnología o en la dotación de factores.

Ilustración 3. Determinación del Pib en el largo plazo



Fuente: (Cuadrado, 2010).

El crecimiento efectivo a largo plazo viene determinado por los desplazamientos de la oferta agregada, por el incremento de los recursos naturales, del capital y del trabajo y la eficiencia con la que se utilizan esos recursos. Dicha eficiencia depende, entre otras cosas, de la tecnología, las mejoras en la organización del trabajo, la mayor cualificación de los trabajadores, especialización y división de trabajo. (Mochón, 2009)

2.2.2.3.Fuentes del Crecimiento Económico.

Samuelson et al., (2010), menciona cuatro factores que coadyuban al crecimiento económico, entre las cuales se detalla:

- Recurso humano (oferta de trabajo, educación, habilidad, motivación y disciplina).
- Recurso natural (tierra, minerales, petróleo, combustibles, calidad ambiental).
- Capital (plantas, maquinaria, carreteras, propiedad intelectual).
- Avanza tecnológico e innovación (ciencia, ingeniería, administración, talento humano).

1. Recurso humano.

El recurso humano es parte esencial para el crecimiento de la economía, para ello se debe distinguir estos aspectos: **a)** El número de trabajadores disponibles; **b)** El número de horas de trabajo; y **c)** La cualificación de la mano de obra. (Mochón, 2009),

2. Recurso natural

Según Samuelson et al., (2010), menciona que:

El segundo factor clásico de la producción son los recursos naturales. Aquí los recursos importantes son la tierra cultivable, el petróleo, el gas, los bosques, el agua y los depósitos minerales. Algunos países de altos ingresos, como Canadá y Noruega, han crecido fundamentalmente a partir de sus abundantes recursos, con una gran producción de petróleo, gas, agricultura, pesca y recursos forestales. De modo similar Estados Unidos,

con sus grandes superficies fértiles para la agricultura, es el mayor productor y exportador de granos del mundo.

La posesión de recursos naturales no es necesaria para el éxito económico en el mundo moderno. La ciudad de Nueva York prospera principalmente por sus Industrias de servicios de alta densidad. Muchos países, como Japón, prácticamente no tienen recursos naturales, pero han prosperado al especializarse en sectores que dependen más del trabajo, del capital y de la tecnología que de los Recursos naturales. Es más, la minúscula Hong Kong, con una fracción mínima de la tierra y recursos naturales que posee Nigeria, tiene un PIB mayor que ese otro gigantesco país. (pág., 227).

3. Aumento de Capital.

Según Krugman, (2011) menciona que:

Los economistas definen al capital físico como aquellos recursos fabricados por el ser humano, como los muebles y la maquinaria. El capital físico hace que los trabajadores sean más productivos. Por ejemplo, un trabajador que maneja una excavadora puede abrir bastantes más metros de zanja al día que uno que utiliza una pala. (pág. 40).

4. Aumento de Tecnología.

Según Samuelson et al., (2010) menciona que:

El Cambio tecnológico se refiere a los cambios de los procesos de producción o a la introducción de nuevos productos o servicios. Los inventos de procesos que han incrementado extraordinariamente la productividad, han dado como resultado una inmensa de las mejoras de las posibilidades de producción de Europa, Norteamérica y Japón. (pág. 514)

2.2.2.4. Los Beneficios y los Costes del Crecimiento Económico

2.2.2.4.1. Los Beneficios del Crecimiento

Algunas de las ventajas ligadas al crecimiento económico para los países son las

siguientes:

1) **Aumento de ingresos.**

Cuando la renta nacional aumenta en términos reales, las autoridades económicas pueden obtener mayores ingresos mediante impuestos sin tener que elevar los tipos impositivos, esto es, el porcentaje que hay que pagar a Hacienda sobre la base imponible, siendo esta última la cantidad total sobre la que Hacienda establece los impuestos.

2) **Mejora el nivel de vida.**

El crecimiento suele ser la clave para lograr un nivel de vida más elevado. Los aumentos en la productividad permiten a la comunidad disfrutar de más bienes y servicios por persona y de más tiempo libre con la misma cantidad de bienes y servicios.

3) **Mejora la distribución de la riqueza.**

Cuando hay crecimiento es posible tomar medidas para alcanzar una distribución más igualitaria de la renta con una menor oposición política. Cuando la renta no crece, un grupo social solo puede mejorar su posición a costa de otro. Sin embargo, esto cambia cuando la renta real está creciendo, ya que puede canalizarse un mayor porcentaje del incremento de la renta real hacia los grupos sociales más necesitados.

4) **Aumenta plazas de trabajo.**

Otro factor positivo del crecimiento económico es el aumento del empleo. Por lo general, cuando la producción aumenta, el empleo lo hace también, incluso aunque no haga falta más mano de obra para incrementar la productividad. Además, los logros en productividad suelen implicar mejoras en la competitividad, lo que facilitara el aumento de la producción. (Mochón, 2009).

2.2.2.4.2. Los Costes del Crecimiento

El crecimiento económico no solo tiene ventajas. Por el contrario, plantea ciertos inconvenientes, en la cual, se han existido debates por los problemas actuales, especialmente del medio ambiente.

1. Reduce el consumo.

En primer lugar, aunque la inversión es un factor clave del crecimiento, toda acumulación de capital exige que los individuos estén dispuestos a sacrificar sus presentes niveles de vida. Si la economía se halla en una situación en la que todos los recursos están empleados, solo se podrá incrementar la producción de bienes de capital si se desplazan los recursos de bienes de capital. En este caso, el aumento de la inversión obliga a reducir el consumo.

2. Contaminación y agotamiento de recursos naturales.

Según (Parkin et al., 2010), menciona que:

El crecimiento económico tiene también sus externalidades negativas, por lo que se ha dado en llamar la manía del crecimiento ha sido criticada duramente. Destacan efectos sobre la calidad de vida, como el aumento de los llamados efectos rebosamiento en las economías industrializadas: la contaminación del medioambiente y el agotamiento de ciertos recursos naturales. De ahí que se planteen posibles conflictos entre procurar un incremento elevado o aspirar a una cierta calidad de vida. (pàg. 186).

2.2.3. MODELO DE CRECIMIENTO ECONÓMICO.

Dentro de la historia económica, se han desarrollado diversos modelos de crecimiento económico. Así, según (Destinobles, 2007, pág. 5), menciona que:

...la teoría del crecimiento económico considera que el periodo 1936-1970 el modelo de crecimiento está marcado por una visión exógena, mientras que el periodo que va de 1985 hasta hoy en día se caracteriza por una visión endógena del crecimiento económico.

Desde esta perspectiva, la visión exógena parte principalmente del postulado de que el crecimiento es el resultado de la acción de fuerzas que afectan desde el exterior, es decir, que las variables explicativas del crecimiento son exógenas, sobre todo el progreso técnico. Los autores más importantes son: Harrod & Domar, Poskeynesianos (Kaldor) y los neoclásicos (Solow, Swan, Meade y Tobin). (Destinobles, 2007)

La visión endógena sostiene que el crecimiento económico es el resultado de factores endógenos y no de fuerzas externas, así, sosteniendo que el capital humano, la innovación y la tecnología contribuyen de manera significativa a potenciar el crecimiento. Los autores más importantes son: Romer, Barro y Sala-i-Matin. (Mochón, 2009)

Para este trabajo se utilizó la visión exógena del modelo de crecimiento económico de Solow, que a continuación se analiza.

2.2.3.1. MODELO DE CRECIMIENTO ECONÓMICO DE SOLOW.

Este modelo de crecimiento económico fue desarrollado por Robert M. Solow. Este autor nació en Brooklyn, se educó en Harvard y posteriormente fue miembro del departamento de economía del MIT (Instituto de Tecnología de Massachusetts) en 1950. En los siguientes años formuló el modelo neoclásico de crecimiento y lo aplicó al marco de contabilidad del crecimiento. Uno de los grandes estudios de Solow fue “A Contribution to the Theory of Economic Growth” en 1956.

El modelo teórico de Solow tuvo un enorme impacto en el análisis económico. De ser simplemente una herramienta para el análisis del proceso de crecimiento, el modelo se ha generalizado en varias direcciones. Se ha extendido por la introducción de otros tipos de factores de producción, y se ha reformulado para incluir características estocásticas. El diseño de los vínculos dinámicos en ciertos modelos “numéricos” empleados en el análisis del equilibrio general, también se ha basado en el modelo de Solow.

Pero, por encima de todo, el modelo de crecimiento de Solow constituye un marco dentro del cual se puede estructurar la moderna teoría macroeconómica. Solow también contribuyó a estudios empíricos de crecimiento económico, a la economía de los recursos naturales y al desarrollo de la teoría del capital. Además, Solow sirvió como asesor

macroeconómico del gobierno de Kennedy. (Samuelson et al., 2010).

2.2.3.2. Supuestos básicos del modelo de Solow.

El modelo neoclásico de crecimiento describe una economía en la cual se obtiene un solo producto homogéneo con dos tipos de insumos: capital y trabajo.

$$Y = f(K, L) \quad (2.1)$$

La cual Y pertenece al Producto Interno Bruto, K al capital y L es el trabajo. En contraste con el análisis malthusiano, el crecimiento del trabajo se toma como dado. Además, se supone que la economía es competitiva y opera siempre en pleno empleo, y con esto se procede a analizar el crecimiento del producto potencial. Los ingredientes novedosos más importantes en el modelo neoclásico de crecimiento son el capital y el avance tecnológico.

Por el momento, supóngase que la tecnología es constante. El capital consiste en bienes duraderos que se utilizan para fabricar otros bienes. Los bienes de capital incluyen estructuras como fábricas y viviendas, computadoras y maquinaria y equipo, de inventarios de bienes terminados y de bienes en proceso. Por comodidad, se parte del supuesto de que hay una sola clase de capital (K). Posteriormente, se mide la existencia de capital agregado como la cantidad total de bienes de capital.

En los cálculos del mundo real, se aproxima el valor del bien universal que es el capital como el valor monetario total de los bienes de capital (es decir, el valor en dólares constantes del equipo, estructuras e inventarios). Si L es el número de trabajadores, entonces (K/L) es igual a la cantidad de capital por trabajador, o sea la razón capital-trabajo. Así, la función de producción agregada para el modelo neoclásico de crecimiento sin avance tecnológico es:

$$Y = Af(K, L) \quad (2. 2).$$

En la cual Af es el factor tecnológico como variable exógena. Siguiendo ahora con el proceso de crecimiento económico, los economistas destacan la necesidad de procesos

productivos más intensivos en capital, que es el proceso mediante el cual la cantidad de capital por trabajador se incrementa con el tiempo. (Samuelson et al., 2010).

2.2.3.3. Población constante.

De la contabilidad sabemos que en una economía cerrada y sin gobierno el producto se gasta en consumo e inversión, lo que expresado en términos per cápita es:

$$y = c + i \quad (2.3)$$

Por otra parte, sabemos que el capital se acumula dependiendo de cuanto invierte el país, menos lo que se deprecia el capital instalado, es decir:

$$k_{t+1} - k_t = i_t - \delta k_t \quad (2.4)$$

Esta es la representación en tiempo discreto. En tiempo continuo, haciendo infinitesimalmente pequeña la unidad de tiempo, y eliminando el índice de tiempo pues todas las variables corresponden al instante t, se tiene que:

$$\dot{k} = i - \delta k \quad (2.5)$$

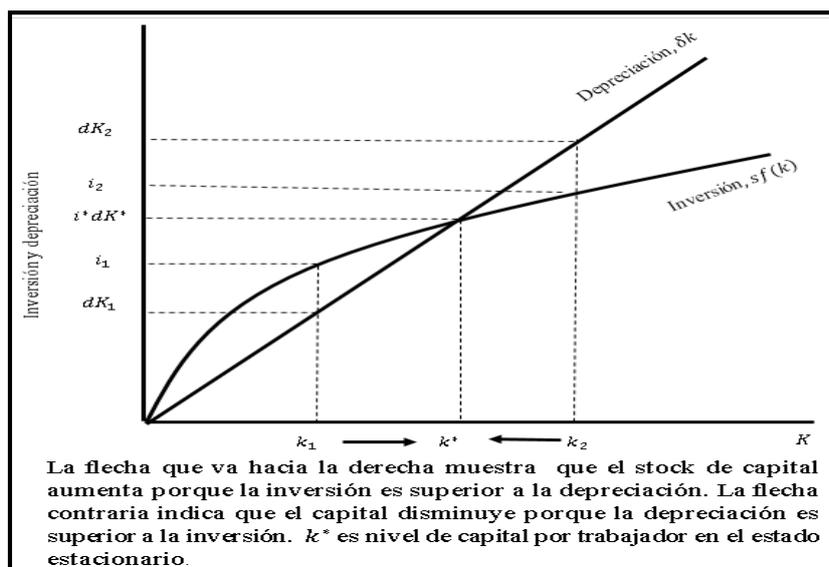
Donde es \dot{k} , formalmente, el cambio en k ante un cambio marginal en t, es decir $\frac{\delta k}{\delta t}$. Finalmente supondremos que los individuos ahorran una fracción s de su ingreso. Por lo tanto, consumen una fracción (1-s) de él. Este supuesto es muy importante, porque implica mucho la presentación. En el fondo, toda la conducta de los hogares se resume en s, sin entrar a discutir cómo la gente decide su ahorro y consumo.

La simplificación que aquí hacemos es similar a la función de consumo keynesiana, que resume toda la conducta en la propensión marginal a consumir (1 menos la propensión a ahorrar). A partir de las ecuaciones (2.3) y (2.5), más el último supuesto, se tiene que:

$$k = f(k) - (1 - sf(k)) - \delta k = sf(k) - \delta k \quad (2.6)$$

La diferencia entre $sf(k)$ y δk es lo que se acumula el capital en términos per cápita. En k^* la inversión en nuevo capital $sf(k^*)$ es igual a la depreciación del capital δk^* por lo tanto en este punto el capital deja de acumularse, es decir $\dot{k} = 0$. Esto se conoce como el **estado estacionario**. (De Gregorio, 2007).

Ilustración 4. Modelo Solow



Fuente: (Mankiw, 2014)

Analizando la ilustración, según (Mankiw, 2014, pág.316), menciona que:

El nivel de capital existente en el estado estacionario, k^ , es el nivel en el que la inversión es igual a la depreciación, lo que indica que la cantidad de capital no varía con el paso del tiempo. Por debajo de k^* , la inversión es superior a la depreciación, por lo que el stock de capital aumenta. Por encima, la inversión es inferior a la depreciación, por lo que el stock de capital disminuye.*

2.2.3.4. La regla dorada.

Que una economía tenga en estado estacionario un nivel de ingreso mayor no significa necesariamente que su nivel de bienestar sea mayor. Podríamos pensar que una economía que crece siempre más rápida que otra, tarde o temprana terminara teniendo mayores niveles de ingreso o consumo. No obstante, en el estado estacionario, donde no se crece más, no es claro que tener un nivel de ingreso mayor es mejor, porque esto se puede deber

a que se sacrifica mucho consumo, y sabemos que una mejor aproximación al bienestar no es el nivel de ingreso, sino el de consumo.

A partir de esto nos interesaría determinar cuánto es el k de estado estacionario óptimo, de tal manera que el individuo maximice su consumo. Para ese k óptimo podemos entonces determinar cuál es la tasa de ahorro óptima que sustenta dicho equilibrio de largo plazo. Este es un análisis en estado estacionario. Es decir, queremos encontrar k^{RD} , queda:

$$\frac{máxc^*}{(k^*)} = f(k^*) - (\delta + n)k^* \quad (2.7)$$

Derivando e igualando a 0 tenemos que la solución a este problema es:

$$f(k^{RD}) = \delta + n \quad (2.8)$$

Donde k^{RD} se conoce como el capital de la **regla dorada**.

$$k^{RD} = \left(\frac{1-\alpha}{\delta+n} \right)^{1/\alpha} \quad (2.9)$$

Por otra parte, esta ecuación muestra que el capital de estado estacionario es:

$$k^* = \left(\frac{1-\alpha}{\delta+n} \right)^{1/\alpha} \quad (2.10)$$

A partir de estos dos niveles de capital podemos llegar a concluir lo siguiente respecto de si el ahorro es insuficiente o excesivo para maximizar el consumo de estado estacionario:

- Si $s = 1-\alpha$ (consumo), entonces la economía se encuentra en su nivel de regla dorada. Es decir $s = s^{RD}$
- Si $s > 1-\alpha$ (consumo), el nivel de capital de estado estacionario es demasiado alto, y por lo tanto su tasa de ahorro es demasiado alta.
- Si $s < 1-\alpha$ (consumo), el nivel de capital es menor que el que maximiza el consumo en estado estacionario. Es decir, su tasa de ahorro es muy baja. (De Gregorio, 2007)

2.2.3.5. Modelo Solow en presencia de los ingresos petroleros.

Como se citó anteriormente, este modelo ha generalizado en varias direcciones para estudiar el crecimiento económico, inclusive incluyendo otros factores de producción y variables estocásticas, para lo cual se basará en los estudios realizados Schlisser y Silva (2000) y Hernández (2006).

En la cual en forma resumida al modelo de Solow establece que el capital está relacionado en forma positiva con el ahorro y negativa con el aumento de la población. El modelo parte de los supuestos de que existen rendimientos constantes a escala y competencia perfecta que son la base en la formalización del conocido equilibrio general de Walras; es decir, permite la posibilidad de sustituir o realizar diferentes combinaciones de capital y trabajo para obtener una determinada cantidad de producción.

Ahora bien, ¿qué papel juega la inclusión de la renta petrolera dentro de este modelo? Para ello, veamos los trabajos citados anteriormente acerca de la economía venezolana. Primero, se parte de la función de producción presentada en la ecuación (2.2) y se incluye a los ingresos petroleros como otro factor determinante del crecimiento, que a su vez no depende del grado de utilización de ninguno de los otros dos factores, sino que es un ingreso por el uso de un recurso natural no renovable, queda:

$$Y = Af(K, L) + YP \quad (2. 11)$$

En términos per cápita se tiene que:

$$y = af(k) + yp; \text{ Dónde: } y=Y/L; k=K/L; yp=YP/L \quad (2. 12)$$

Dado que una importante porción de la renta ha sido destinada a expandir la economía interna por medio de programas masivos de inversión acometidos por el Estado ecuatoriano, el cual se apropia y distribuye la renta petrolera, la función de acumulación de capital expresado así:

$$k^* = sf(k) - \delta k \quad (2. 13)$$

La ecuación (2.13) sufriría una modificación al incorporar como factor determinante de dicha renta; expresado en términos per cápita, queda:

$$k^* = \beta yp + sf(k) - \delta k \quad (2.14)$$

Donde β es la proporción de la renta internacional destinada a la inversión y yp es el ingreso petrolero per cápita

La inclusión de la renta petrolera tiene una significativa importancia, de acuerdo con los autores, dado que en el supuesto del estado estacionario en donde $k = y = 0$, un incremento en la renta petrolera con un $\beta > 0$ producirá un incremento en la acumulación de capital, y por ende, mayor crecimiento económico. El stock de capital crecerá trayendo consigo mayor depreciación, lo cual ameritará tasas crecientes de inversión para poder mantener las tasas de crecimiento.

En este escenario, cuando la renta petrolera comience a descender, la inversión, dado el stock de capital existente, no será suficiente para reponer los bienes de capital depreciado y se generará un proceso de desacumulación de capital con la consiguiente caída en el crecimiento de la economía. Rodríguez y Sach (1999) plantean que el colapso de la economía venezolana tiene su origen en el proceso de sobreinversión que se experimentó durante el boom petrolero de los setenta, que acercó a la economía a un equilibrio de largo plazo desde un nivel superior.

Según los autores, el proceso de acumulación se revierte dado que la demanda no responde a la misma velocidad que el producto, con lo que se genera un sobrecalentamiento de la economía. Si a esto se le suma una caída en la renta, la desacumulación de capital se acentúa y el proceso de crecimiento se revierte

2.2.3.5.1. Evidencia empírica del modelo.

En los últimos años se ha adelantado estudios empíricos de la hipótesis, principalmente, a partir de la información recogida de los países en desarrollo, entre los principales estudios que se han realizado sobre renta petrolera, inversión y crecimiento económico, se puede

mencionar lo siguiente.

- a) **Schlisser & Silva (2000)**. Se estudió el crecimiento económico en presencia de la renta petrolera para la economía venezolana, esto a partir de la teoría de Solow. En el estudio se concluye que la renta petrolera tiene un efecto rezagado sobre el crecimiento del PIB a través del acelerador de la inversión y el multiplicador del consumo. Así, el coeficiente de la variable resultó estadísticamente significativo, con un grado de confianza de 99%.
- b) **Hernández (2006)**. El autor se llevó a cabo una explicación del crecimiento de la economía venezolana en su condición de rentista. Esto a partir de la teoría de Solow, introduciendo la renta petrolera como variable determinante. En conclusión, la renta petrolera y la inversión de capital por trabajador tiene un efecto positivo en el en el crecimiento económico y la variable crecimiento de la población resulto significativo con un signo negativo.
- c) **Patarón (2014)**. Este autor busca probar la hipótesis de que los ingresos petroleros no incidieron en el crecimiento económico ecuatoriano, en el periodo 2002-2012, esto basada en la teoría de la paradoja de la abundancia. Como conclusión el estudio se constató que la teoría de la paradoja de la abundancia no tiene cabida en la realidad económica ecuatoriana en el periodo de estudio, es decir los ingresos petroleros si incidieron en el crecimiento económico en el periodo de estudio.

2.3. SISTEMA HIPOTÉTICO.

¿Los ingresos petroleros inciden positivamente al crecimiento económico ecuatoriana en el periodo 2000 a 2014?

2.4. VARIABLES

2.4.2. VARIABLE INDEPENDIENTE.

Ingresos petroleros

2.4.3. VARIABLE DEPENDIENTE.

Crecimiento económico.

2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

TABLA. I. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Ingresos Petroleros	Es la renta obtenida por el estado ecuatoriano por la explotación y comercialización del crudo y sus derivados.	Renta Explotación. Comercialización	Regalías Impuestos. Producción. Inversiones. Exportaciones Importaciones. Precio.	Estadísticas Registros (información secundaria) Estadísticas Registros (información secundaria)
VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Crecimiento económico.	Es un fenómeno complejo en el que, mediante la acumulación de más y mejores factores productivos y de su utilización mediante técnicas cada vez más productivas, las economías son capaces de generar una mayor cantidad de bienes y servicios. (Antunez, 2009)	Factores Productivos Bienes y servicios	Inversión neta. PEA. Producto interno bruto. PIB per cápita	Estadísticas Registros (información secundaria) Estadísticas Registros (información secundaria)

Elaborado por: Autor.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO.

3.1. MÉTODO

3.1.1. HIPOTÉTICO DEDUCTIVO

La investigación se inició analizando los postulados, teorías, leyes, principios de los recursos naturales en referencia a los ingresos petroleros y el crecimiento económico permitiendo así el sustento teórico y el diseño de la estructura de los resultados de la investigación, que muestre la descripción de las variables.

Posteriormente se recopiló la información secundaria de las dos variables en estudio; los ingresos petroleros y crecimiento económico. Se espera, en esta primera parte tomar contacto con el problema determinado y registrar datos significativos sobre el comportamiento de los ingresos petroleros y crecimiento económico del país en sus distintas formas.

Una vez establecida la información de las variables analizadas, se utilizó las estadísticas de fuentes oficiales para a través de un modelo econométrico determinar la relación existente entre las variables de estudio.

3.1.2. ANÁLITICO

Se utilizó el método analítico, partiendo del sector petrolero, junto con los instrumentos evaluarla, para luego determinar el impacto de los ingresos petroleros en la evolución del crecimiento económico del Ecuador.

3.1.3. HISTÓRICO-COMPARATIVO.

Se investigó los hechos suscitados en el sector petrolero del Ecuador, a partir de la dolarización, en la cual se evaluó y analizó su impacto en el crecimiento económico,

permitiendo comparar las características actuales que influyen en el crecimiento económico desde su origen y comportamiento, y después se comparará con otros indicadores y países de América Latina y el mundo.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.2.1. DESCRIPTIVA

La presente Investigación es de tipo descriptivo, debido a que se requirió conocer el comportamiento de los ingresos petroleros y el crecimiento económico, por lo que se partió por descubrir los datos que componen cada una de estas variables y detallara cómo ha sido la evolución y el comportamiento, para de esta forma determinar la influencia que han tenido durante el período de análisis, así como la problemática que presente cada una de las mismas con el fin de generar resultados que permitan dar a conocer la situación de cada variable analizada.

3.2.2. CORRELACIONAL

El estudio correlacional tiene como objetivo de determinar el grado de asociación o relación entre las variables. En la investigación se planteó encontrar una relación directa entre el ingreso petrolero y el crecimiento económico, simulando el modelo crecimiento económico de Solow.

3.2.3. EXPLICATIVA

Se utilizó el tipo de investigación explicativa, debido a que, en el análisis de los datos de las variables, se buscó establecer un esclarecimiento de los resultados obtenidos a partir de los datos estadísticos, considerando la realidad del país y los hechos más relevantes que tuvieron injerencia en cada una de las variables.

3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación es no experimental, esto por la naturaleza y complejidad del problema en

el proceso investigativo, la cual será estudiado tal como se presenta en su contexto y realidad. Por lo tanto, no se manipularán las variables.

3.3.1. BIBLIOGRÁFICA Y DOCUMENTAL

En la elaboración de la presente investigación, se exploró diversas fuentes de información, cómo documentos escritos y documentos electrónicos (páginas web), base de datos, para desarrollar de una manera más óptima el tema tratado, con la finalidad de comprobar los efectos de los ingresos petroleros en el crecimiento económico del Ecuador.

3.4. POBLACION Y MUESTRA.

3.4.1. POBLACIÓN

Para esta investigación no se tomó en cuenta la población más bien se estableció como los ingresos petroleros provenientes de la comercialización de petróleo y sus derivados comprendida en el período 2000 – 2014 influenciaron en el comportamiento económico del país, la información se procederá con fuentes secundarias e indicadores endógenos y exógenos.

3.4.2. MUESTRA

El proceso investigativo no determinó una muestra del universo, por el contrario, se tomó toda la información secundaria disponible del sector petrolero y del Producto interno Bruto, para determinar la relación existente con el crecimiento económico, ya sea positiva o negativamente.

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.5.1. TÉCNICAS

La técnica que se utilizó en el desarrollo de la investigación es la observación, debido a que los datos necesarios provienen de fuentes secundarias, como son Banco Central del

Ecuador, Banco Mundial, CEPAL, entre otros,

3.5.2. INSTRUMENTOS

El instrumento son los registros del Banco Central de Ecuador (BCE), Instituto nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Banco Mundial y entre otras fuentes de información, que sirvió de sustento en la obtención de resultados de la investigación presentada para el Ecuador, en el periodo 2000 a 2014.

3.6. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

El procesamiento de la información se realizó de la siguiente manera: se clasificó cada uno de los indicadores, luego se creó una base de datos y se determinó el valor de las frecuencias absolutas, relativas, tasas crecimiento, participación y promedios.

Los datos obtenidos son analizados de acuerdo con cada variable, se utilizó gráficos para observar la evolución de las variables en el periodo de estudio Los tipos de programas que se utilizará para el tratamiento de los datos serán: EXCEL, EVIEWS 8, estos paquetes informáticos que disponen de funciones estadísticas simples como el cálculo de las varianzas, desviaciones, etc.; así como herramientas para la estimación de regresión.

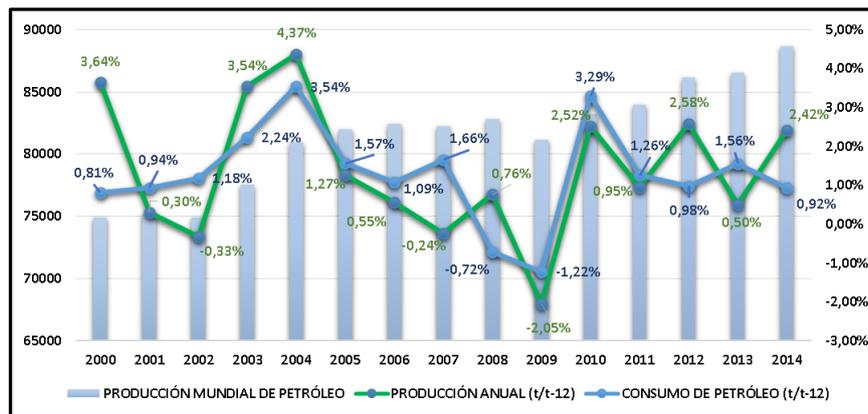
3.6.1. SECTOR PETROLERO NACIONAL E INTERNACIONAL.

3.6.1.1. Producción y consumo mundial del petróleo.

La producción mundial del petróleo en el periodo de análisis ha tenido un crecimiento promedio de 1,27%, esto por el constante desarrollo de la industria hidrocarbúrfico que ha permitido el abastecimiento de la demanda creciente del crudo. La estabilidad económica y social han sido determinantes para que los precios del crudo en el mundo se incrementen y aumente la producción. Una crisis o un control de producción en Medio Oriente definitivamente cambian su precio en el mundo entero. Una economía fuerte en Europa y en Estados Unidos da estabilidad a los precios.

Podemos ver en el gráfico No. 1, la producción ha tenido una tendencia creciente produciendo en promedio 81509 Mbd, los años de alto crecimiento fueron en 2004 aumentando su producción a 4,37% y 2012 a 2,58%, a excepción de 2002 y 2009 en las cuales se redujo -0,33% y -2,05% respectivamente, esto debido a la baja capacidad de las reservas y la crisis financiera que afecto la economía.

Gráfico. 1. Producción y consumo del petróleo
Periodo 2000-2014
(Millones de barriles diarios (Mbd) - Porcentajes)



Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

Mientras tanto, el consumo mundial del petróleo tuvo un crecimiento promedio de 1%, la cual es estrechamente relacionada con los sectores de la economía, ya que, si las industrias de los países disminuyen su producción, demandara menos el crudo. Vale recalcar a pesar de la baja del precio del crudo desde los mediados del 2014 la producción no ha disminuido, esto debido según (Fierro, 2015) “al cambio de estrategia, de la defensa de precios altos al resguardo de su participación en el mercado, a tal punto que el príncipe Alwaleed bin Talal de Arabia Saudita declaró que nunca se volverá a alcanzar un precio de \$ 100 dólares por barril, debido a los cambios en la oferta y la demanda”. (pág.39)

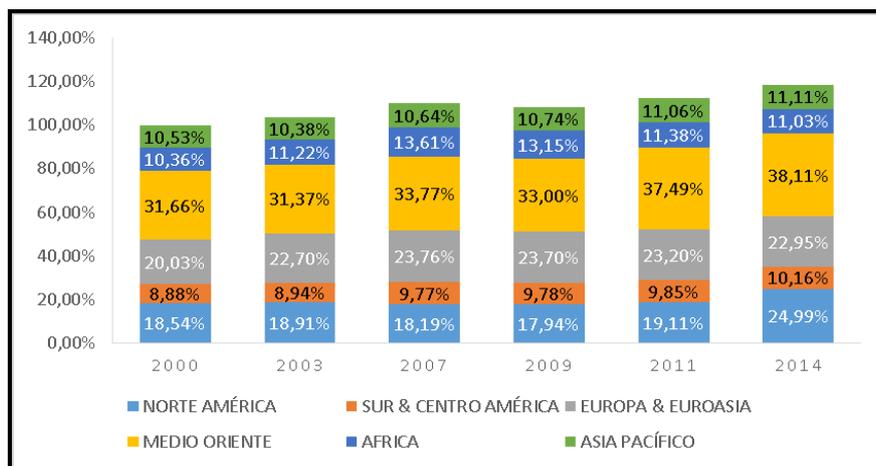
Analizando las dos variables, se observar que la producción petrolera está directamente relacionada con el consumo mundial, si la demanda baja la producción también disminuye o, por el contrario. Podemos analizar entre 2007 a 2009, que se disminuye un -1,2% seguido la producción se decremento un -2,05% y para el 2010 el consumo aumenta 3,2%, y la producción también incrementa 2,5%. Por otro lado, se puede apreciar también en el 2014 aunque el consumo crece menos un 0,92%, la producción aumentó a un 2,42%

mayor que en 2013 que tenía un crecimiento de 0,50%, esto repercutiendo en los precios internacionales de petróleo, la cual se analizará más adelante.

3.6.1.2. Producción mundial por continentes.

En lo concerniente a la producción por continentes, tres grandes productores dominan el escenario mundial del petróleo, América del Norte, Medio Oriente y Europa. Analizando desde los años 2000 a 2014 las fluctuaciones no varían, en la cual está encabezado por Medio Oriente con un promedio de producción de 28418, 3 (Mbd) y con un promedio de crecimiento de 1%, esto debido a la existencia de grandes reservas petroleras y su costo de exploración y explotación es menor. Seguida por Norte América y Europa & Euroasia que controlan juntos una cuota de producción 21,17% a nivel mundial.

Gráfico. 2. Producción por Continentes.
Periodo 2000-2014
(Millones de barriles diarios (Mbd) - Porcentajes)



Fuente: BCE.
Elaborado por: El autor.

De la producción regional, la OPEP controla aproximadamente el 70% del total de reservas probadas de petróleo del mundo, y producen el 41% del suministro mundial. Las exportaciones de petróleo de la OPEP representan alrededor del 60% del petróleo que se transa en el mercado internacional. Los países con mayor producción según la revista (Forbes, 2015) es: liderado por Arabia Saudita con 11, 730,000 barriles por día (bd), Estados Unidos con 11, 110,000bd y Rusia con 10, 440,000bd, mientras que los países con

menor producción son: Uzbekistán con 102,600 y Rumanía con 101,600 barriles de petróleo respectivamente.

Por otro lado, las reservas probadas del Medio Oriente son las más altas, 54.14 %, de acuerdo con otras regiones del mundo, luego es América Latina con el 22.83%, debido a la confirmación de mayores reservas en Venezuela, para el año 2014, actualmente es el país con mayor cantidad de reservas probadas. El tamaño de los yacimientos de Arabia Saudí, Irak e Irán hace que los del resto del mundo parezcan pequeños. El mar del Norte y Canadá aún tienen reservas, pero en estas zonas es mucho más costosa la extracción.

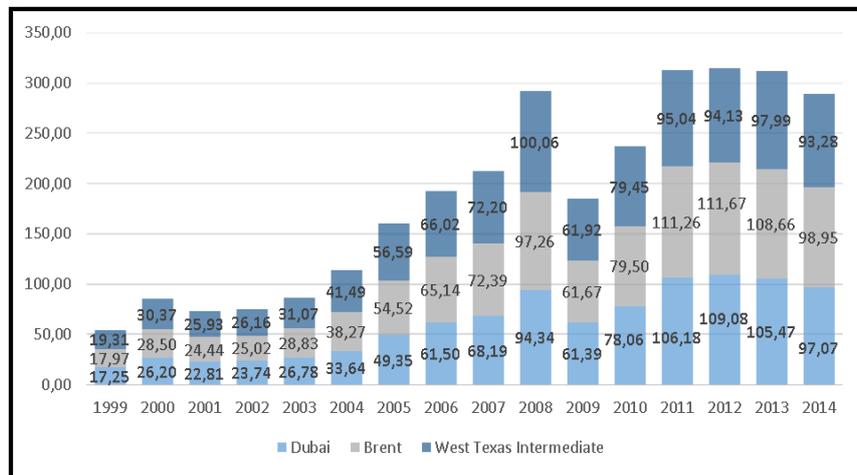
3.6.1.3. Tipos de precios del petróleo crudo.

En el mercado internacional existen diferentes tipos de precios entre las cuales se analizó tres, como son: Dubái (que es un tipo de petróleo de baja calidad y es de referencia en Asia), Brent (es el petróleo de referencia en el mercado europeo) y West Texas Intermédiate (es el petróleo de referencia para el mercado de Estados Unidos, y cotiza en la New York Mercantile Exchange (Nymex)).

Históricamente los precios del barril de Brent, Dubái y del WTI han transcurrido de forma muy parecida, casi idéntica, hasta que a principios 2011 se distanciaron. Esto sucedió por la sobreproducción de Estados Unidos, donde las infraestructuras de Cushing no estaban preparadas para almacenar y distribuir tanto crudo, por lo que bajó su cotización. Desde 2011 hasta el 2014, el Brent y Dubái ha sido siempre más caro que el WTI con una diferencia promedio de USD 7 dólares, salvo en contadas situaciones en que temporalmente el Brent sobrepasó al Dubái como se aprecia en el gráfico.

En la etapa de estudio el crecimiento promedio de Brent fue de 15,9%, Dubái de 15,84% y WTI 14,64% reflejando lo anterior dicho y el precio promedio entre los tres fue de 66,17 centavos de dólar. En el periodo de análisis el 2001 tuvo una disminución -13,92% esto por la disminución de las reservas de petróleo. El mayor decremento es en el 2009 que alcanzó -36,54% debido a la crisis financiera internacional que afectó a la economía.

Gráfico. 3. Precios internacionales de crudo
Periodo 2000-2014
(Dólares)



*Fuente: BCE.
Elaborado por: El autor.*

También en el 2014 precio internacional del petróleo ha descendido en más de 50% en el último semestre. (el crudo West Texas Intermediata (WTI) ha bajado de \$ 105 por barril (p/b) a \$ 48, en tanto que el Brent bajó de \$ 115 p/b en junio a \$ 50 a mediados de enero) esto debido al aumento de la oferta, particularmente con la expansión de la producción petrolera en Norteamérica, que ha llevado a que EEUU desplace a Arabia Saudí como el mayor productor mundial de crudo, también se ha reducido la demanda por el impulso a las energías renovables y la apreciación del dólar en un 10% frente a otras monedas.

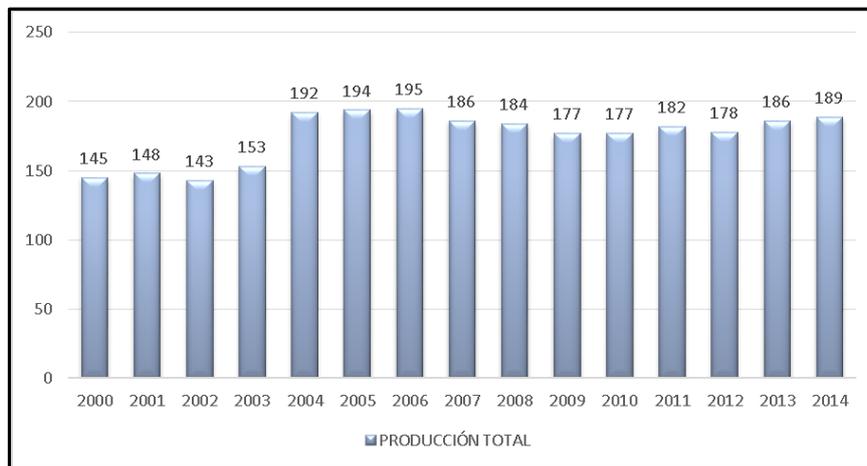
3.6.1.4. SECTOR PETROLERO ECUATORIANO.

3.6.1.4.1. Producción petrolera.

En la década de 2000, el nivel de producción muestra un relativo estancamiento con excepción de 2004, cuando aumenta 25%, lo que da lugar aún incremento global de 21% (BCE, 2013). La razón es la puesta en marcha del Oleoducto de Crudos Pesados (OCP), construido por un consorcio privado liderado por Techint (Argentina) y que permitía una mayor capacidad de transporte, tradicional cuello de botella para expandir la producción, junto al incentivo que constituían los altos precios del petróleo. Después de la década el 2011 la producción aumentó a 182 millones, esto por el incremento de participación del

Estado en el proceso productivo y por los precios que se situaron en los niveles altos.

Gráfico. 4. Producción petrolera ecuatoriana.
Periodo 2000-2014
Millones de barriles



Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

Las políticas repercutieron en la producción, ya que desde el 2009 a 2010 la producción se desaceleró a -10%, esto debido a la transición y madurez en los campos de la producción y por la crisis financiera que afectó a la economía mundial. Pero, para los años siguientes se mejoró la situación por la explotación de nuevos campos como la de ITT.

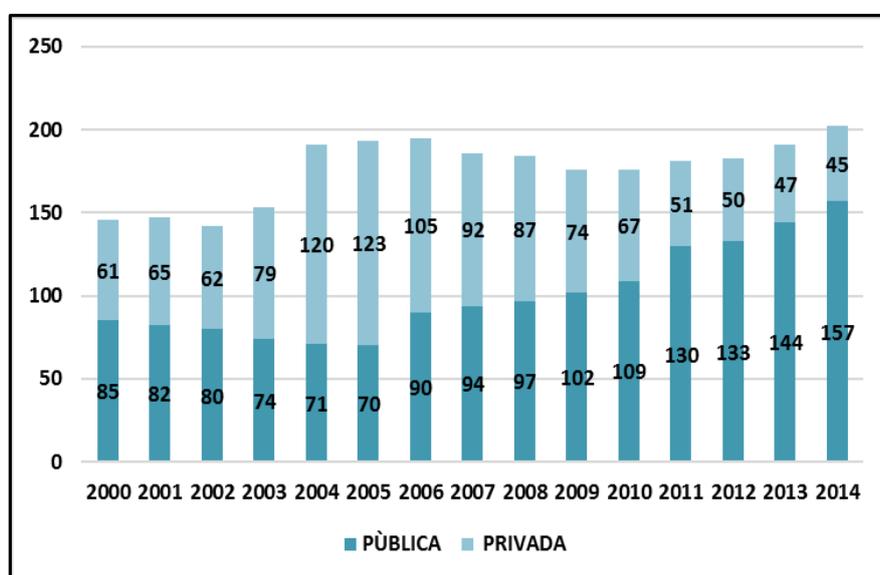
En el periodo de estudio el crecimiento promedio producción fue de 3,46%, este aumento se explica fundamentalmente por los altos precios experimentados en el periodo de estudio por la depreciación del dólar, alta especulación, y el al crecimiento del consumo mundial.

Por último, las modificaciones en los contratos, así como la falta de una definición clara acerca del papel que cumplen las empresas privadas en la política pública petrolera, han conducido a que las firmas no cumplan con sus planes de inversión y a que la producción decline; en el caso de las compañías privadas, esta cayó de 120 millones de barriles en 2004 a 67 millones de barriles en 2010 (una disminución del 43,9%). (Cueva & Ortiz, 2013).

3.6.1.4.1.1. Producción pública y privada.

La participación del sector público en la producción petrolera ha sido creciente, se evidencia principalmente entre los años 2007 - 2014, que aumento su intervención de 62, 66% a 75.40 por ciento y el sector privado se ve repercutido su injerencia en la explotación de crudo, quedando su intervención en el 24% en el último año, esto principalmente por la implantación de nuevas políticas petroleras con la reforma a la ley de hidrocarburos.

Gráfico. 5. Producción petrolera pública y privada.
Periodo 2000-2014.
Millones de barriles.



Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

En promedio, la producción pública creció en 4,9% con una producción de 102 millones de barriles, mientras que la empresa privada decreció un -0,7 por ciento, con una producción de 76 millones del total de la producción petrolera.

3.6.1.4.1.2. Producción petrolera por empresas.

Debida ausencia de datos claros en lo que tiene que ver a la participación en la producción por parte de las empresas, se analizó desde el año 2007. En esta etapa las empresas que participaron en la producción son: Petroamazonas EP., Petroecuador EP., Operadora Río

Napo (Sacha, sociedad Mixta) y compañías privadas que trabajan con contratos de prestación de servicios.

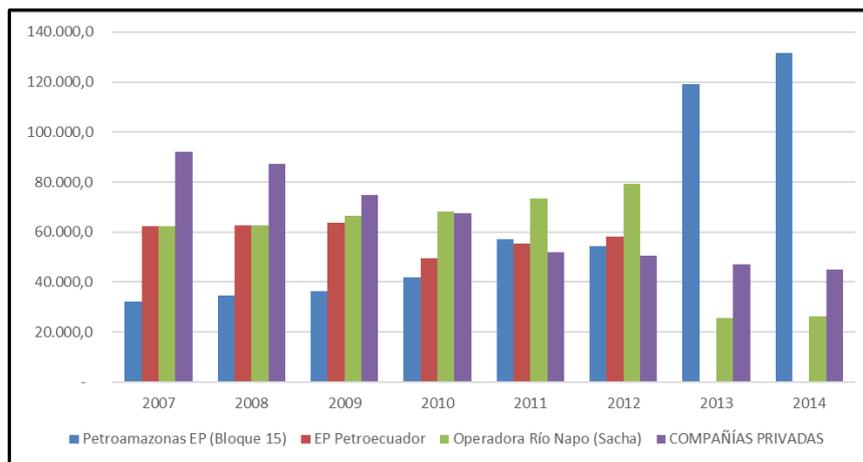
Tabla. II. Producción por empresas.
Periodo 2007-2014
Miles de barriles.

AÑO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Petroamazonas EP (Bloque 15)	32.183,2	34.749,1	36.183,0	41.807,7	57.155,8	54.284,8	119.206,5	131.774,7
Petroecuador EP	62.151,2	62.822,1	63.578,5	49.657,9	55.297,3	58.257,7	-	-
Operadora Río Napo (Sacha)	62.151,2	62.822,1	66.584,9	68.118,5	73.372,0	79.371,3	25.714,9	26.201,3
Compañías Privadas	92.212,7	87.156,7	74.646,5	67.477,7	51.829,2	50.659,0	47.198,6	45.094,7

Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

Gráfico. 6. Producción por empresas.
Periodo 2007-2014
Miles de barriles.



Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

La empresa Pública Petroamazonas, tuvo una participación promedia de 29% y una tasa de crecimiento de 27%. Mientras que el Petroecuador y Operadora Río Napo (compañía de economía mixta) tuvieron una participación promedia de 24 y 25 por ciento y unas tasas de crecimiento negativos del -1% y -6% respectivamente. Tal desempeño es explicado principalmente por el decreto ejecutivo N° 1351 de la fecha 1 de noviembre del 2012, en el cual establece que las actividades de exploración y explotación sean transferidas a la EP Petroamazonas quien opera en el bloque 15 y también con esta ley toma en control de la producción de Petroecuador.

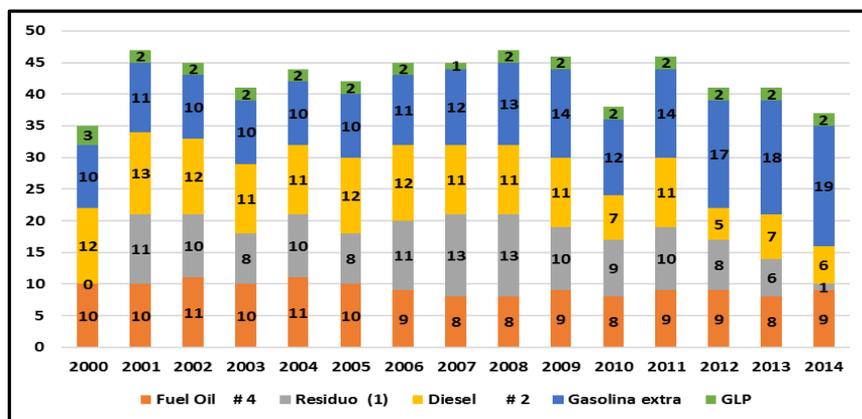
Como se analiza en el gráfico, el año 2013 la empresa Petroecuador deja de operar y quedando con su actividad principal que al de distribución y venta de combustible en el mercado interno.

Por otra parte, las empresas privadas participaron en la producción con 24% (2014) y decrecieron en un promedio negativo de -9%, principalmente repercutida por la reforma a la ley de hidrocarburos, donde el Estado toma el control de la producción y de los ingresos extraordinarios, esto con las empresas Públicas.

3.6.1.4.1.3. Producción de derivados.

Los principales productos de exportación de derivados de petróleo producido en el país son: Fuel, Residuo, Diésel, Gasolina Extra y Gas derivado de petróleo, las cuales son producidas en estas refinerías: Esmeraldas, Libertad y Amazonas.

Gráfico. 7. Producción de derivados.
Periodo 2001-2014.
Millones de barriles.



Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

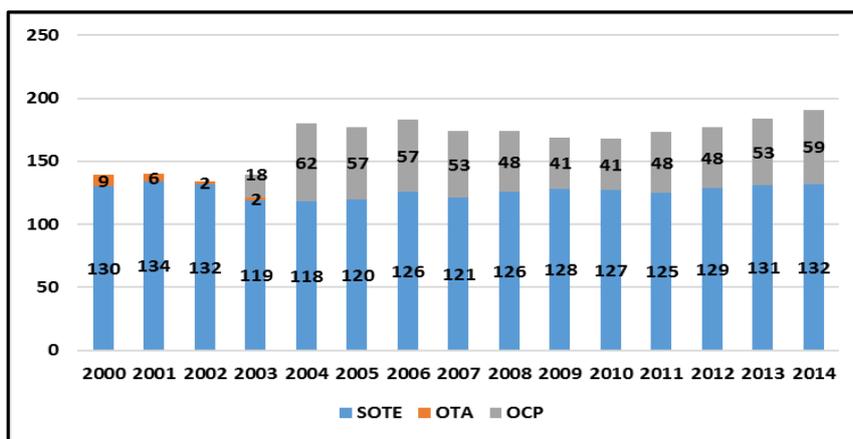
El país produce en mayor proporción: Fuel, Residuo, gasolina extra y diésel, las cuales en el periodo de estudio tuvieron una participación promedio de 21.6, 21, 30 y 22.6 por ciento respectivamente, mientras que la GLP contribuyó con 4,8%. Los últimos, gasolina extra, diésel, y gas no abastece el mercado interno, por ello, son importadas y subsidiadas por el estado, los datos claros se analizarán más adelante.

3.6.1.4.2. Transportación de crudo.

La transportación de crudo se lo hace por dos oleoductos, las cuales son: Sistema de Oleoducto Transecuador (SOTE) y Oleoducto de Crudos Pesados (OCP). La OCP transportó en un promedio de 49 millones de barriles, mientras que por la SOTE trasladó 127 millones de petróleo en promedio, con una diferencia promedia de 77,9 millones de barriles, es decir, el 72% del petróleo producido por el país es transportado por la SOTE, y el 28% lo hace por el otro oleoducto OCP.

Como se puede ver en el gráfico, la OCP entro en funcionamiento el año 2003 con la transportación de 18 millones de barriles, para luego en el 2004 ingresar en su funcionamiento óptimo alcanzando a 62 millones de barriles, este valor hasta el último año de estudio no ha podido superar.

Gráfico. 8. Transportación de crudo.
Periodo 2000-2014.
Millones de barriles.



Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

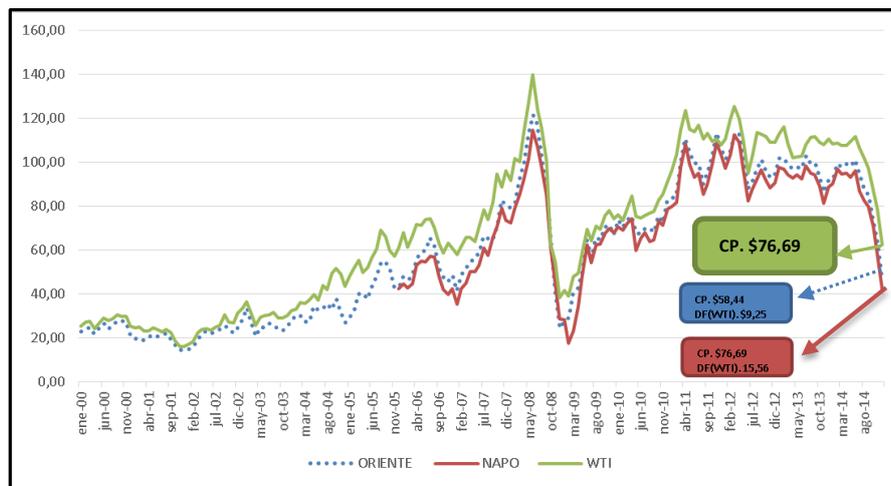
El Ecuador alquilo el Oleoducto colombiano Trasamazónico (OTA), por donde el país estuvo transportando 9 y 6 millones de barriles en 2000 y 2001, pero, fue suspendido en el 2003, por el daño en el sistema, y por la entrada en funcionamiento del OCP, que tiene una capacidad de transportación de 450 mil barriles diarios, superior a SOTE que tiene 350 mil barriles diarios.

3.6.1.4.3. Precios del petróleo ecuatoriano.

El precio de crudo ecuatoriano tiene una tendencia creciente, a excepción de 2008 y 2009 que tuvo un declive, fruto de la crisis financiera internacional que se suscitó en la economía mundial. En su promedio, el precio Napo se ubicó en \$67,69, con tasa de crecimiento de 0,84% promedio mensual, pero cabe recalcar que su precio es solo desde el año 2006.

El precio Oriente creció en su promedio mensual 1,04%, situando en su valor monetario 58,44 centavos de dólares americanos. Comparando con precio de referencia internacional (WTI) fue menor, ya que su valor promedio monetario se ubicó 74,31 centavos dólares, pero, su tasa de crecimiento fue menor alcanzando a 0,92%.

Gráfico. 9. Precios del crudo ecuatoriano con referencia (WTI).
Periodo mensual 2000 a 2014.
USD/barril.



Fuente: BCE.

Elaborado: El Autor.

DF. Diferencial promedio mensual del precio en dólares.

CP. Precio promedio mensual del periodo de estudio en dólares.

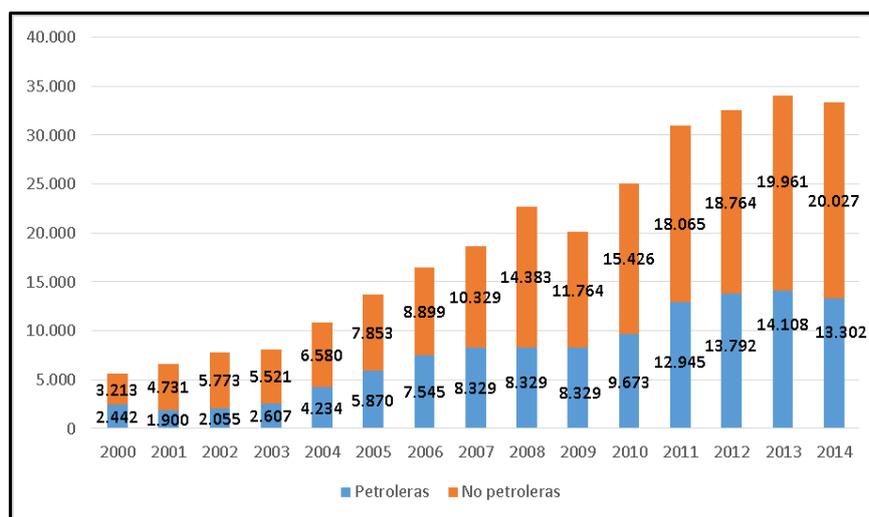
Por la mala calidad del petróleo, el Ecuador recibe un castigo económico en comparación al precio de referencia internacional, en su promedio monetario el de Napo posee una diferencial promedio de USD. 15, 59, mientras que la de Oriente tiene \$9,25, pero vale recalcar, como se ve en gráfico, el de Napo comienza en el 2006 como referencia de precio ecuatoriano de baja calidad y pesada en comparación a otros.

En lo que respecta al 2011, como se analizó en el gráfico 3, los precios de Europa y Asia superaron al de WTI, así también, el de Ecuador precio Oriente, supero con USD 2,64. Según los analistas del país, es la primera vez dentro de la historia económica se suscitó este fenómeno, esto por la sobreproducción en USA y las exportaciones de Ecuador ya fueron comprometidas en contratos a largo plazo, lo que provocó que su oferta sea limitada, por lo tanto, su precio aumentó y por último, por la modernización en las refinerías del mundo, en la cual se utilizó menos crudos livianos y hacen más mezclas de varios tipos de petróleo, lo que ha bajado los diferenciales.

3.6.1.4.4. Exportaciones petroleras.

Al analizar la evolución de las exportaciones petroleras y no petroleras, se observa que a partir del año 2000 las condiciones internacionales fueron favorables para el país, dado por el incremento de la demanda externa a productos ecuatorianos, a excepción del 2007 a 2009 como podemos ver en el gráfico 10 se estancó en 14321,31 Millones de dólares (FOB), esto debido a la crisis internacional.

Gráfico. 10. Exportaciones petroleras y no petroleras.
Periodo 2000-2014
(Millones de dólares FOB)



Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

De 2000 a 2014 las exportaciones se incrementaron en valor FOB de 4926,62 a 25732,27 millones de dólares, la cual representó un crecimiento de 12% en este periodo.

Cabe mencionar también que el tipo de cambio real fue un estímulo para las exportaciones, a partir del 2005 luego de una caída en los años 2003, que se debió a precios internacionales desfavorables, hubo una recuperación de las exportaciones, producto de un crecimiento próspero de la economía mundial, la devaluación del dólar frente otras monedas y ante una demanda creciente de alimentos y otras materias primas.

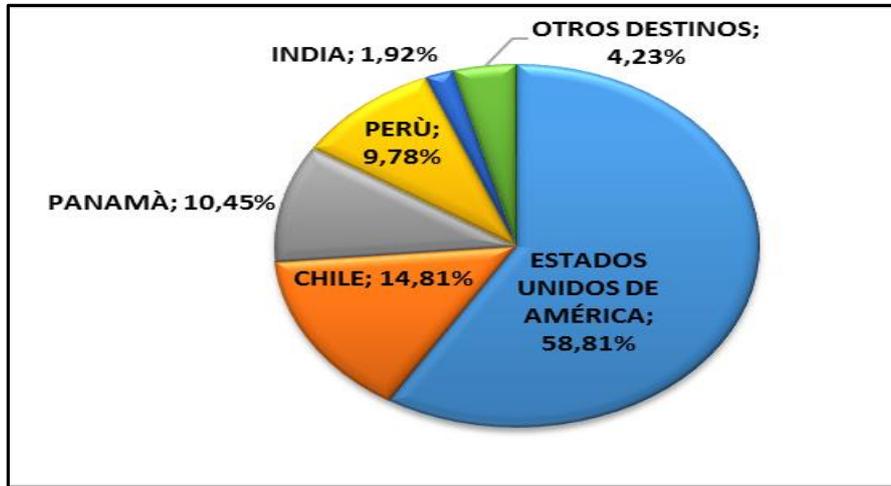
En las exportaciones no tradicionales creció en un promedio de 14 % en el periodo de estudio, y representa una participación promedia de 46,72% del total de las exportaciones, los principales productos que coadyuvaron al incremento fueron: el café, cacao, flores, banano y otros no tradicionales. Mientras que las exportaciones petroleras tuvieron mayor repunte esto por el mejoramiento de la economía internacional, su crecimiento promedio fue de 17% con una tasa de participación en las exportaciones totales de 56%. Esto tras más de una década de subida continua de los precios del petróleo con excepción de 2009, y con años de precio récord en 2011, 2012 y 2013, los ingresos por exportaciones petroleras, fueron crecientes, inesperados y extraordinarios. Pero a partir de julio de 2014, La caída del precio del petróleo continuó sin freno hasta llegar a \$ 39,89.

El principal destino de las exportaciones no petroleras durante el periodo de análisis ha sido los Estados Unidos de América, representando cerca del 23,45% del total exportado, le sigue Colombia con un 8.44%, Rusia con un 7.68% y España con 4.77%. Al revisar los 20 principales destinos de las exportaciones no petroleras, ocho corresponden a países de América. (PROECUADOR, 2015)

3.6.1.4.4.1. Destinos de las exportaciones petroleras.

En lo referente al destino de las exportaciones petroleras del Ecuador, se observa en el gráfico 16, que la principal plaza de venta internacional corresponde a los Estados Unidos con una tasa de participación de 58.81% del total exportado de 2014. En el segundo, tercer y cuarto puesto se ubican Chile con 14.81%, Panamá con 10.45% y Perú con 9.78%, mientras que China y otros países participaron en menor proporción.

Gráfico. 11. Destino de las exportaciones petroleras.
2014
Porcentajes.

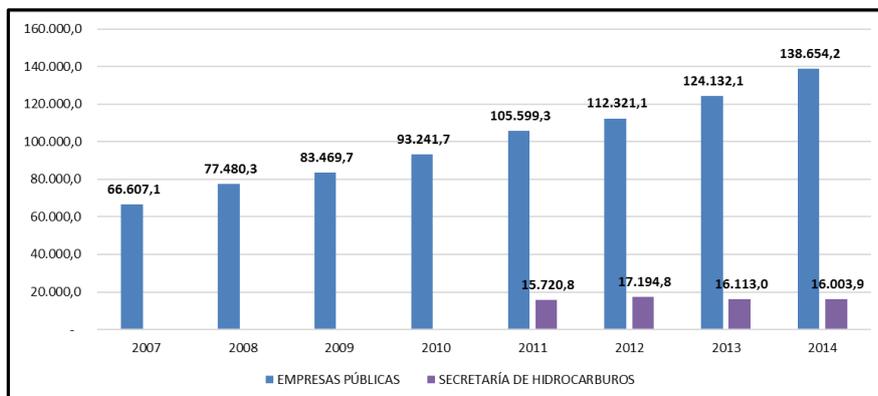


Fuente: BCE.
Elaborado por: El autor.

3.6.1.4.4.2. Exportaciones petroleras por empresas.

La exportación del petróleo entre los años 2000-2006 se realizaban entre las empresas públicas y privadas, pero, con la vigencia del decreto ejecutivo el Estado realiza directamente a través de las empresas públicas y la Secretaría de Hidrocarburos, este último creado con la reforma a la ley de hidrocarburos.

Gráfico. 12. EXPORTACIONES PETROLERAS POR EMPRESAS
Periodo 2007-2014
-Miles de barriles-



Fuente: BCE.
Elaborado por: El autor.

En el periodo 2007-2014 la exportación petrolera ha sido creciente, esto por el panorama favorable de la economía global, creciendo en promedio anual de 93 millones de barriles, la SHE desde el 2011 ha exportado en promedio anual de 6 millones de barriles, disminuyendo para el 2014 en un 2% con respecto al 2013

3.6.1.4.4.3. Exportaciones por tipo de producto.

El país exporta dos tipos de crudo: el de Oriente de calidad (semipesado) y el de Napo (pesado). Ambos son de menor calidad en comparación al marcador internacional West Texas Intermediate (WTI), que se cotiza diariamente en la Bolsa de Valores de Nueva York y sirve de referencia para el petróleo ecuatoriano. De los dos tipos de crudo disponibles en el Ecuador, el crudo Oriente representa el 67% de las exportaciones mientras que el crudo Napo, el 33% restante.

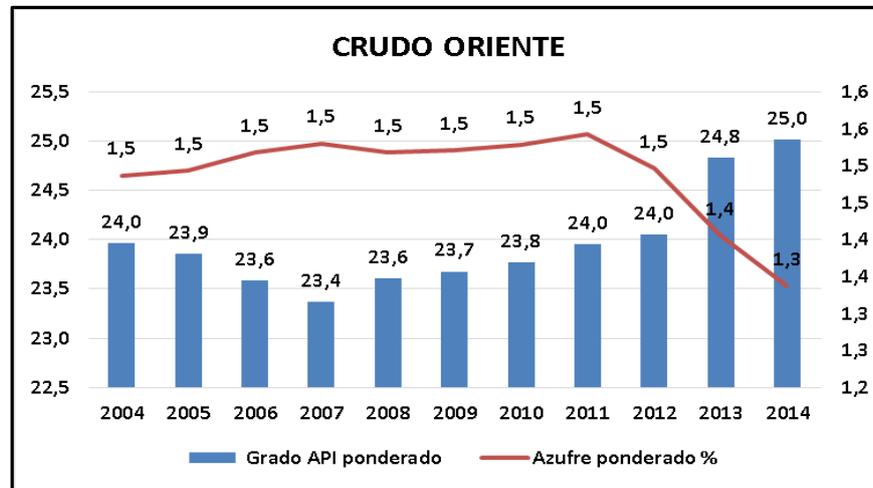
3.6.1.4.4.3.1. Crudo oriente.

El castigo o diferencial es un descuento que se ha aplicado al petróleo nacional desde que el país comenzó a exportar este producto, debido a que es más pesado y tiene un mayor contenido de azufre.

El crudo Oriente de mejor calidad en comparación al de Napo en Ecuador. En el periodo de estudio (2004-2014) se exportó a un grado API promedio de 23,9, menor a la de WTI, que es la referencia en lo internacional, la misma situando en 30 que es nivel perfecto como un petróleo liviano apto para consumo. Analizando su tendencia en el último año de estudio 2013 y 2014 tiene una mejora, alcanzando a 24,8 y 25 de grado API respectivamente, así disminuyendo la diferencial en los precios del petróleo.

También, en lo que respecta al porcentaje de azufre en el crudo, se muestra que en promedio se exportó con porcentaje ponderado de 1,5, quedando en el margen de extrapesado según la clasificación de crudos en el mundo. Es necesario explicar, para los últimos años 2013 y 2014, la tendencia ha ido a la baja, alcanzando 1,4 y 1,3 por ciento de grado de azufre respectivamente, la cual también ha coadyuvado para el mejoramiento del precio del petróleo.

Gráfico. 13. Característica de Exportación de crudo Oriente.
Periodo 2004-20014
Porcentajes- grado API



Fuente: BCE.

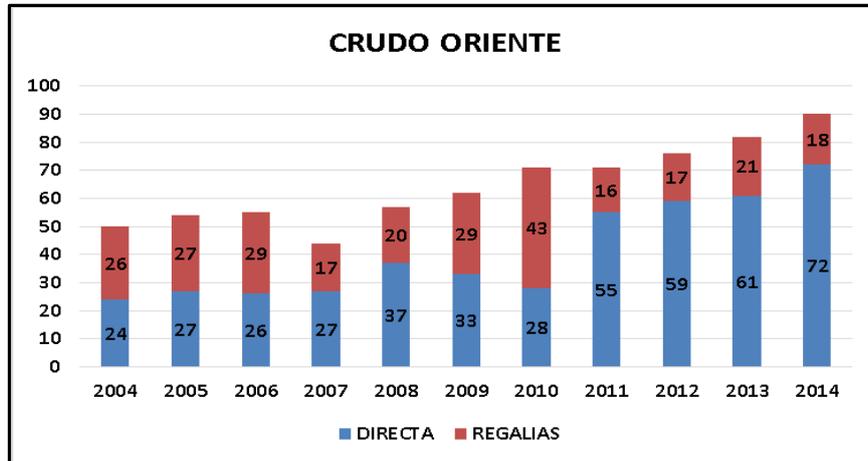
Elaborado por: El autor.

Por otro lado, analizando desde la perspectiva de participación en el gráfico 13, el Ecuador se exportó el crudo Oriente de forma directa alrededor de 39 millones de barriles en promedio, generando 6166 millones de dólares como ingresos por Exportaciones FOB para el 2014, mientras que por regalías se exportó alrededor 23 millones de barriles de petróleo, recibiendo para el mismo año 1557 millones de dólares FOB.

La participación directa del país ha sido creciente entre el periodo 2004-2014, en promedio la exportación directa creció en 3,5%, mientras que por regalías aumento en 4,9%, con una participación de 60 y 40 por ciento respectivamente, esto facultado principalmente por la norma hidrocarburifica aprobado en el 2010, quien da privilegio a las empresas del sector público.

El crudo oriente de mejor calidad en comparación al de Napo como se mencionó anteriormente, en el último año se ha venido disminuyendo el castigo por la mala calidad del petróleo, inclusive en el segundo semestre del año 2011 el crudo ecuatoriano sobrepasó al precio de referencia internacional, aunque algunos expertos mencionan que solo fue por la experimentación de refinerías del mundo con crudos más pesados ante el aumento del precio.

Grafico. 14. Exportación directa y por regalías del crudo Oriente.
Periodo 2004-2014.
Millones de barriles.

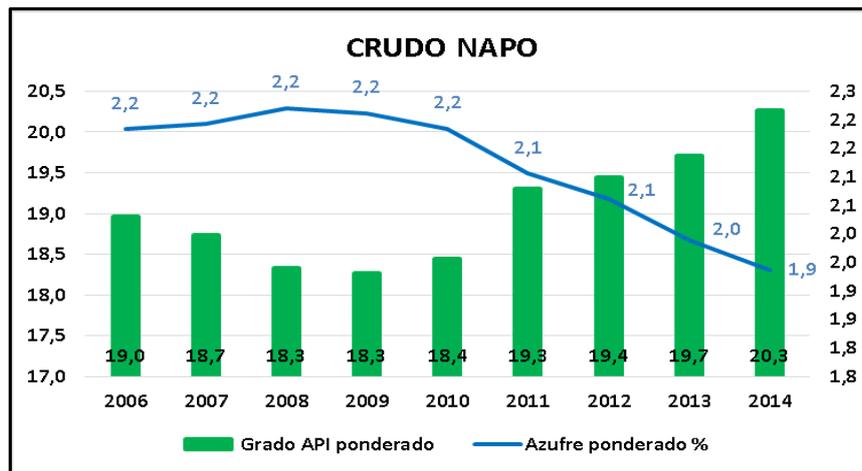


*Fuente: BCE.
Elaborado por: El autor.*

3.6.1.4.4.3.2. Crudo Napo.

El crudo Napo en el periodo 2006-2014 se muestra en el gráfico 15, el porcentaje de azufre en el petróleo exportado fue de 2.1%, superior a la escala mundial (Extrapesado), ya que el crudo de referencia WTI es menor que 1.

Gráfico. 15. Característica de Exportación de crudo Napo.
Periodo 2004-20014
Porcentajes- grado API



*Fuente: BCE.
Elaborado por: El autor.*

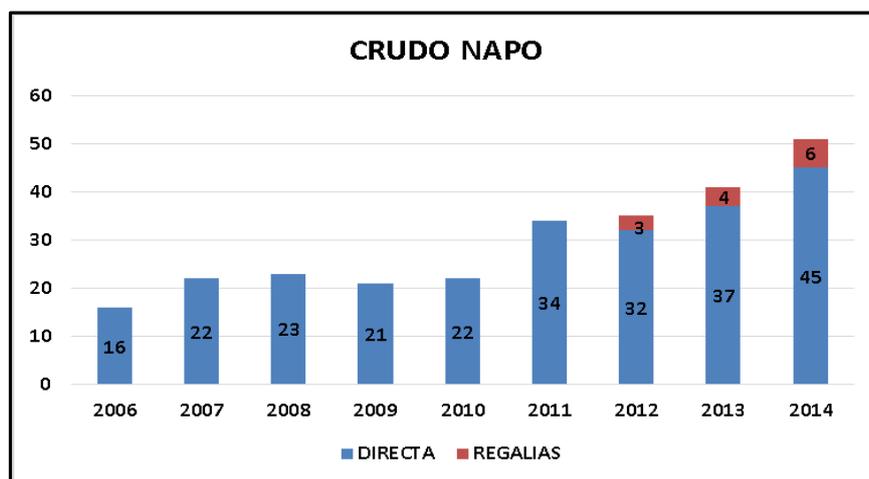
El crudo Napo se comienza la explotación en 2006, este crudo es considerado de menor

calidad en lo nacional e internacional, esto por su alto porcentaje de azufre, y menos grado API.

Por otro lado, como se aprecia en el gráfico en los últimos años de estudio 2013 y 2014, al parecer se ve una leve mejora en su calidad, aunque no llegue al parámetro óptimo para ser considerado un crudo liviano, alcanzando 2 y 1,9 por ciento de azufre respectivamente.

De la misma forma, el grado API en el petróleo Napo fue de 19, menor a la de escala mundial de crudos livianos y al de Oriente que se situó en 23°.

Gráfico. 16. Exportación directa y por regalías del crudo Napo.
Periodo 2004-2014.
Millones de barriles.



Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

En lo referente a las exportaciones de crudo Napo por participación, ha sido creciente desde el 2006, especialmente la directa. En el periodo 2006-2014, se exportó en promedio 27 millones de barriles, ingresando en divisas para el último año de estudio (2014) 3470 millones FOB, mientras que la exportación por participación como se observa en el gráfico 16, se comienza desde el 2012 con la licitación a las empresas privadas a través de contratos de prestación de servicios, desde ese año se exportó en promedio 4 millones de barriles a un precio de 89 dólares por barril, recibiendo para el 2014, 497 millones de dólares FOB.

En promedio, la directa creció en 4.8% y exportó el 97%, tan solo participando con el

sector privado 3% y la exportación por regalías creció en promedio desde el 2012 un 41 por ciento. En general, la situación económica mundial ha sido favorable para el crecimiento de la producción y exportación total de crudo Napo, esto a pesar de la mala calidad del producto por su contenido de azufre y grado API, menor de la escala mundial del petróleo liviano

En análisis global de los tipos de crudos ecuatorianos, se muestra que la condición exógena ha sido favorable, a pesar del efecto de la crisis financiera internacional que se suscitó en el 2009 y en el 2014 por la disminución de precios del petróleo por guerra de productores por el mercado.

3.6.1.4.4. Exportación de derivados.

La nación, por su capacidad de refinación se exporta dos tipos de derivados, como son: la Fuel Oil 4 (que se utiliza como combustible marítimo y también para la producción de electricidad en termoeléctricas) y Nafta (este combustible se usa para la mezcla con la gasolina que produce la refinería Esmeraldas para mejorar la calidad y octanaje), estos productos son comercializadas por EP Petroecuador.

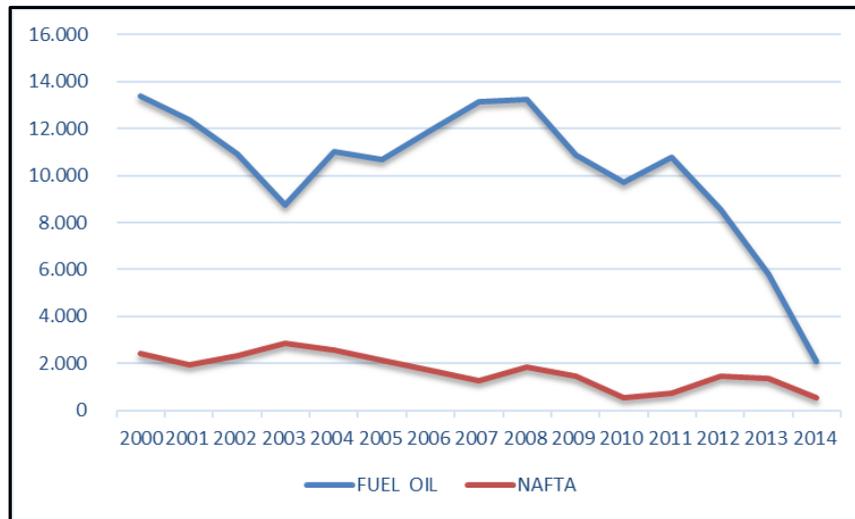
Tabla. III. Exportación de derivados.
Periodo 200-2014
Miles de barriles.

AÑO	FUEL OIL	NAFTA
2000	13.366	2.436
2001	12.393	1.939
2002	10.941	2.327
2003	8.764	2.868
2004	11.005	2.551
2005	10.690	2.109
2006	11.923	1.691
2007	13.161	1.254
2008	13.236	1.837
2009	10.861	1.474
2010	9.708	551
2011	10.802	725
2012	8.570	1.468
2013	5800	1379
2014	2104	520

Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

Gráfico. 17. Exportación de derivados.
Periodo 200-2014
Miles de barriles



Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

En el periodo de estudio, por la exportación de Fuel Oil, el país recibió en promedio anual de 10'222 mil dólares, mientras que con la venta de Nafta apenas recibió apenas 1'674 mil dólares. Del total exportado el Fuel tuvo un comportamiento negativo decreciendo en un 9,1%, mientras que la Nafta también significó una tasa de decrecimiento promedio de -1,5 por ciento, la cual se explica por la reparación y mantenimiento de la refinería Esmeraldas, la misma entra en funcionamiento el 2016.

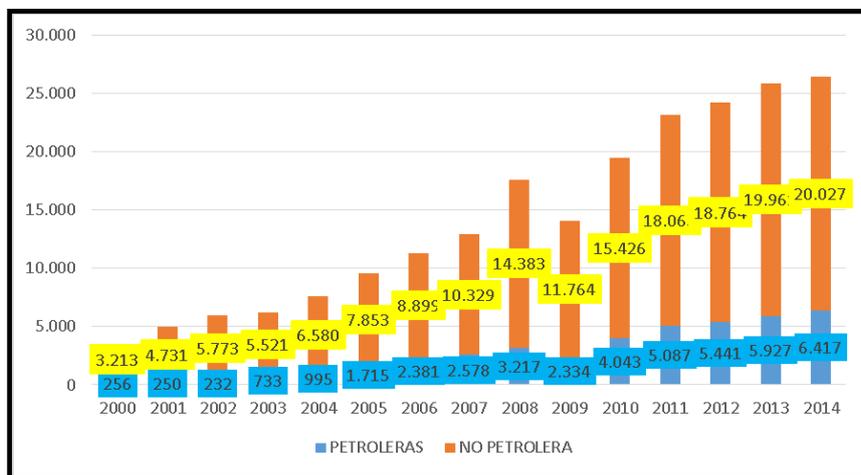
3.6.1.4.5. Importaciones Petroleras.

Las importaciones totales en valor FOB, alcanzaron en el periodo de estudio a USD 26444,75 millones en promedio, nivel superior al año 2000 que fue de USD 255,92 millones, lo cual representó un aumento promedio 16%.

En la gráfica 18 se puede observar en el año 2008 las importaciones comenzaron a crecer alcanzando a 14383 millones superior a lo experimentado al 2007 que fue USD 10329 millones, con una tasa de variación del 36% esto generó desequilibrios en la balanza de pagos, por ello el gobierno nacional impuso las salvaguardias arancelarias (Res. N° 466 / 489 Consejo de Comercio Exterior (Comexi), la cual tuvo su impacto disminuyendo las importaciones un -19%. Pero esta medida duró 6 meses, por ende, las importaciones hasta

el último año de estudio van en aumento.

Gráfico. 18. Importaciones petroleras y no petroleras.
Periodo 2000-2014
(Millones de dólares FOB)



Fuente: BCE.
Elaborado por: El autor.

Las importaciones no petroleras representan un promedio de 81,51% del total de las importaciones, mientras que las petroleras representan 19,42%, la primera tuvo un crecimiento promedio de 108% y la segunda un aumento promedio de 125% en comparación a 2000-2014. Las importaciones han tenido una tendencia creciente en el periodo de estudio, los principales productos importados por Ecuador son productos tecnológicos y alimentos con valor agregado; en lo petrolero es el gas licuado de consumo doméstico de las familias y otros lubricantes de uso de transporte.

Las importaciones ecuatorianas provienen prácticamente de 10 países, en los cuales se concentran aproximadamente el 70%. El principal proveedor de productos importados por Ecuador es Estados Unidos de América (29%), seguido por China (19%), Colombia (12%), Panamá (8%), México (6%) y Venezuela (6%). Las importaciones de acuerdo con Clasificación Económica de los Productos por Uso o Destino Económico (CUODE). Durante el período 2000-2014, experimentaron una tendencia creciente, el mayor aumento se reflejó en las Materias Primas y los Bienes de Capital y la serie de importaciones de Combustibles y Lubricantes, es la de mayor volatilidad.

3.6.1.4.5.1.Importación de derivados.

El total de los costos de importaciones crecieron en un promedio de 13,5% en el periodo 2004-2014, esto debido al incremento de la demanda interna de derivados como son Nafta, Gas licuado y Diésel, ubicando en valor monetario para el 2014 en \$6103382,1 mil dólares, creciendo en un 11,75%.

Los ingresos por ventas internas de los derivados fueron menores a los costos de importaciones, creciendo en su nivel promedio 5,01% con un precio promedio de venta de \$36,48 inferior al precio de importación que fue de \$110.40 centavos de dólares en promedio. Como se ve el gráfico, la diferencial de diésel es la que más incremento ubicando en su valor monetario promedio 988 millones, mientras que la Nafta de alto octano y GLP alcanzó un promedio de 604 y 445 millones de dólares.

Cabe recalcar que la diferencia es entre el costo y los ingresos asumidos por el Estado a través de los subsidios a las importaciones, las cuales en total de importaciones crecieron en un 7,1% ubicando para el 2014 en valores monetarios en \$3899'166 mil dólares.

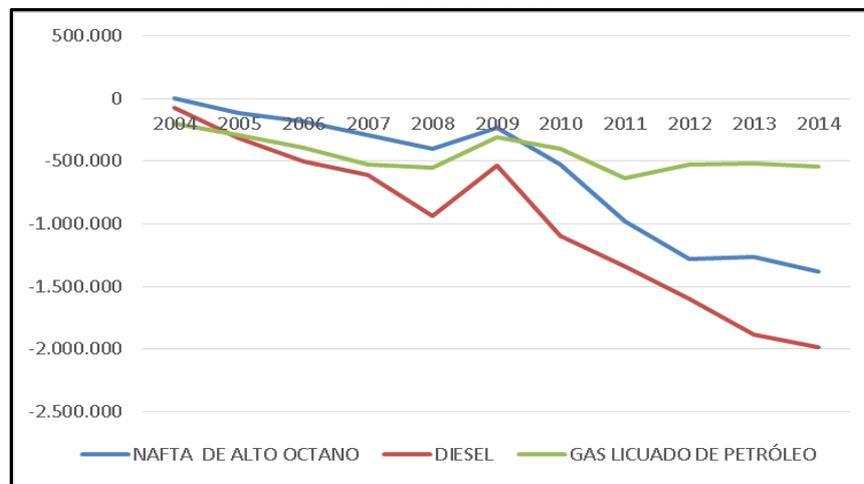
Tabla. IV. Diferencial por la venta interna de derivados
Periodo 2007-2014
Miles de dólares

AÑO	NAFTA DE ALTO OCTANO	DIESEL	GAS LICUADO DE PETRÓLEO
2004	270	-71.772	-203.510
2005	-117.930	-318.289	-293.472
2006	-183.397	-499.917	-390.689
2007	-288.432	-607.318	-530.640
2008	-397.400	-937.535	-556.006
2009	-236.749	-539.131	-309.479
2010	-524.270	-1.093.801	-399.011
2011	-976.258	-1.337.454	-636.164
2012	-1.282.145	-1.600.346	-523.176
2013	-1.261.623	-1.882.299	-522.453
2014	-1.381.376	-1.985.731	-540.110

Fuente: Banco Central de Ecuador (BCE).

Elaborado por: El autor

Gráfico. 19. Diferencial por la venta interna de derivados
Periodo 2007-2014
Miles de dólares



Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

3.6.1.4.6. Consumo interno de derivados.

El consumo ecuatoriano de derivados de petróleo ha tenido una tendencia creciente del periodo 2000 a 2014, el diésel utilizado por el transporte pesado y para la generación termoeléctrica, es el producto con mayor consumo en el país con 35% del total del consumo nacional, mientras que la gasolina extra, súper, GLP, fuel, y otros productos se consumieron en menor proporción como se observa en el gráfico y en la tabla.

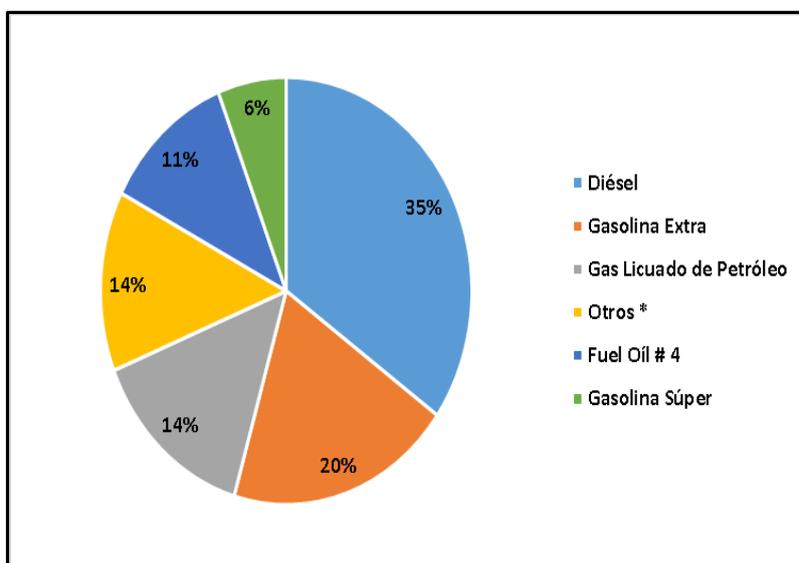
Tabla. V. Consumo interno de derivados.
Periodo mensual de 2007- 2014
Porcentajes-miles de barriles.

RUBRO.	CONSUMO MENSUAL	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN.
Diésel	2334	34,9%
Gasolina Extra	1314	19,6%
Gas Licuado de Petróleo	964	14,4%
Otros *	912	13,6%
Fuel Oil # 4	767	11,4%
Gasolina Súper	399	5,9%

Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

Gráfico. 20. Consumo interno de derivados.
Periodo mensual de 2007- 2014
Porcentajes - Miles de barriles.



Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

De la misma forma, el Fuel Oil tuvo un crecimiento promedio de 202%, según los datos mensuales del Banco central, el diésel creció en un promedio 147%, mientras que otros combustibles como gasolinas y GLP, crecieron en menor proporción.

3.6.1.4.7. Tipos de ingresos al Presupuesto General de Estado (PGE).

El promedio de crecimiento de ingresos totales entre 2000 y 2014 en dólares actuales es de \$10592, 84 millones anual. El ingreso petrolero coopero con \$2870,88 y el no petróleo con \$7721,88 millones, de las cuales el primero apporto con promedio de 27,53% y la segunda 72,47 por ciento al Presupuesto General de Estado (PGE).

Los ingresos petroleros tienen una tendencia creciente, en el periodo 2003-2005 comenzaron a incrementar en un 17% esto principalmente por incremento del precio del petróleo y por la puesta en marcha de los OCP, mientras que para el 2008 y 2009 comenzaron a sentir las repercusiones de la crisis internacional, en la cual disminuyendo los precios de petróleo a \$61 (WTI) y como efecto cayo los ingresos en un 42%.

Para el 2010 debido a los cambios en la normativa legal la producción nacional no creció los niveles esperados, pero recupero en el 2011 incrementando en un 83%, para luego en

el 2014 disminuir en un -60% por deterioro de los precios, esto por la sobreoferta del producto en el mundo.

Tabla. VI. INGRESOS AL PRESUPUESTO DEL GOBIERNO CENTRAL (PGE).
Periodo 2000-2014
-Millones de dólares-

AÑOS	TOTAL INGRESOS	PETROLEROS	NO PETROLEROS					
			Total	A las importaciones	A la renta	Al valor agregado	A los consumos especiales	Otros
2000	3.110,8	1.248,8	1.862,0	215,1	445,1	820,1	74,5	307,3
2001	3.822,8	1.256,0	2.566,7	354,4	434,3	1.283,9	137,2	357,0
2002	4.495,6	1.323,9	3.171,6	421,7	435,2	1.497,0	151,3	666,4
2003	4.761,8	1.555,3	3.206,4	382,8	516,2	1.579,6	148,3	579,5
2004	5.460,0	1.319,4	4.140,5	448,7	605,6	1.717,0	193,3	1.176,1
2005	6.243,6	1.573,9	4.669,6	542,2	768,9	1.966,5	229,6	1.162,5
2006	7.017,4	1.519,2	5.498,1	626,3	941,5	2.237,3	237,5	1.455,5
2007	8.377,2	1.104,0	7.273,1	678,3	1.108,8	2.471,9	256,5	2.757,6
2008	13.633,1	4.400,7	9.232,3	789,3	2.338,6	2.824,9	473,6	2.805,9
2009	11.582,9	2.298,2	9.284,8	923,4	2.517,5	3.018,6	448,1	2.377,2
2010	14.063,2	3.917,3	10.145,9	1.152,5	2.353,1	3.552,8	530,3	2.557,2
2011	17.668,6	7.182,4	10.486,1	1.157,9	2.558,6	3.883,3	614,4	2.272,0
2012	18.971,6	6.064,2	12.907,3	1.287,7	2.854,5	4.821,5	677,0	3.266,8
2013	20.764,1	6.038,8	14.725,2	1.342,0	3.360,4	5.573,9	755,9	3.693,0
2014*	18.919,7	2.261,1	16.658,5	1.377,6	3.660,0	5.876,3	805,0	4.939,6

Fuente: BCE(<http://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>)

Elaborado por: El autor

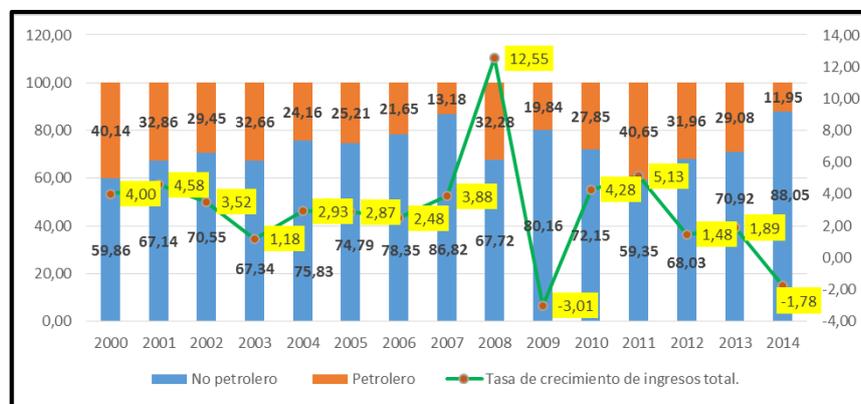
(*) Cifras provisionales

Los ingresos no petroleros crecieron en un promedio de 16% en el periodo de estudio, las principales fuentes son: los impuestos a las importaciones (10,80%); a la renta (20,07%); IVA (39,93%); a los consumos especiales (4,83) y otros (27,67). En el periodo 2000 a 2006 el crecimiento promedio fue en un 2,36% y el periodo 2007 y 2014 creció en un 10,63% mayor que el periodo anterior. Cabe recalcar también que el año con menor crecimiento fue en el 2009, con 1% registrando un porcentaje bajo en periodo de análisis.

En el grafico 21 se puede apreciar que los ingresos no petroleros, en promedio la primera aportó el 72,47% con una tasa de crecimiento promedio de 16%, mientras que la petrolera contribuyó 27,53% al total del ingreso de PGE, con un crecimiento promedio de 21,58, mayor al no petrolero con 5.58 puntos porcentuales, esto por el incremento de la demanda y el precio internacional.

En tanto, el ingreso tributario en su promedio contribuyó en el periodo de estudio un 18,70%, mientras que la no tributaria aportó con 10,40%. La dependencia del PIB de los ingresos tributarios es progresiva, aumentando hasta el 2014 a 38,40%, el periodo 2000 a 2006 en comparación al último periodo (2000-2014) fue menor la dependencia, registrando en su promedio 21,01%, mientras que en la otra fue de 37%. La no tributaria también aumento su contribución al PIB ubicando en el periodo gubernamental de Rafael Correa 14,01% superior al periodo anterior que fue de 4,99% (BCE, 2014)

Gráfico. 21. Ingresos petroleros y no petroleros/INGRESO TOTAL GOBIERNO. Periodo 2000-2014 -en porcentajes-



Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor. 2014: provisionales.

El incremento de los ingresos al gobierno es debido a la reforma tributaria e hidrocarburifica, al aumento de los precios internacionales de materias primas y por el aumento de la producción petrolera, este último actualmente el 75% está en control del Estado.

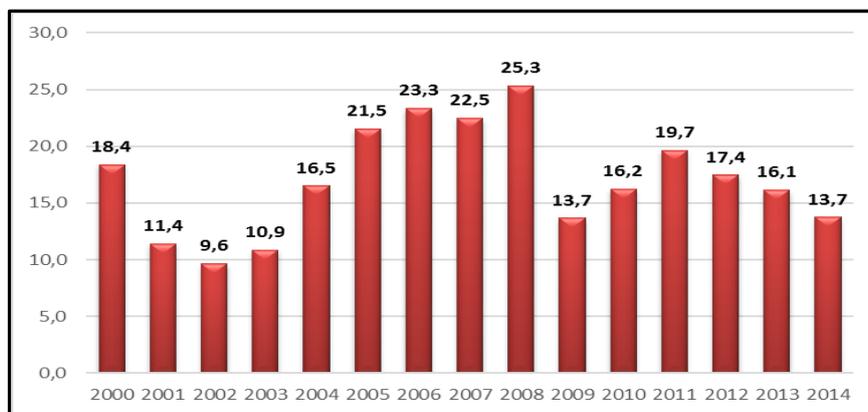
3.6.1.4.7.1. Ingreso petrolero como porcentaje del PIB.

La renta del petróleo según el cálculo del Banco Mundial, es la diferencia entre el valor de la producción de petróleo crudo a precios mundiales y los costos totales de producción.

Este variable, en el periodo de estudio significó para el PIB un promedio de 17,1%, teniendo una mayor participación en el 2008 que alcanzo a 25,3%, mientras que, en 2002 y 2003, tuvo tasas menores alcanzando a 9.6 y 10.9 por ciento respectivamente. Por

coincidencia en el 2009 y 2014 las tasas se igualaron en 13,7%

Gráfico. 22. Renta petrolera/PIB.
Periodo 2000-2014
-porcentajes-



Fuente: Banco Mundial.

Elaborado por: El autor.

De 2000-2006 su porcentaje de participación fue de 16%, mientras que de 2007 a 2014 en el periodo del Gobierno de la revolución ciudadana fue de 18.1 por ciento, con 2 puntos porcentuales más en comparación al anterior periodo. Esta se explica fundamentalmente por el aumento del precio de petróleo y por la mayor participación del Estado en el proceso productivo del crudo.

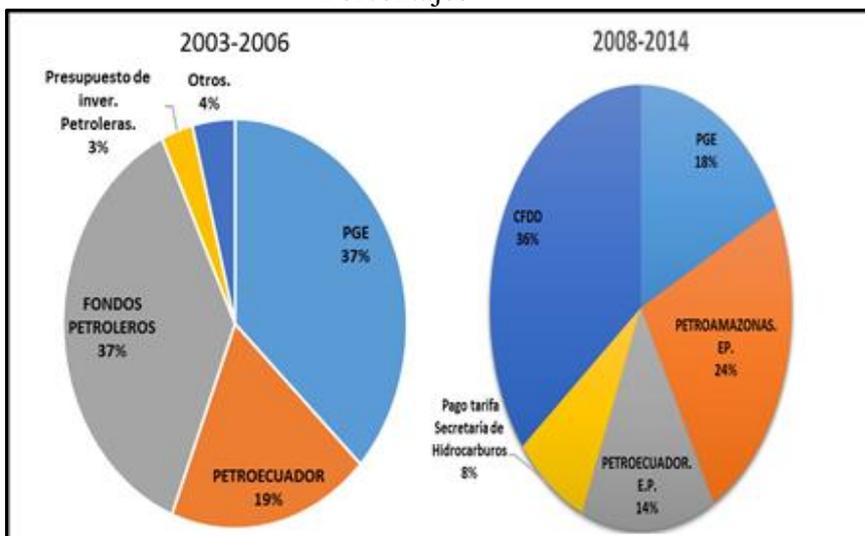
3.6.1.4.7.2. Distribución de los ingresos petroleros.

Se puede analizar, el marco legal que se utilizó para la distribución de la renta petrolera en el período 2003-2007 incluye leyes que fueron aprobadas desde 1977, a partir de ese año, se fueron creando y cambiando los partícipes. Así, algunos de los montos distribuidos a estos partícipes, especialmente los que están basados en un marco legal antiguo, perdieron su valor real después de la dolarización. Aunque es visible la falta de política durante la distribución de la renta petrolera, se destacan dos tendencias: primera, el fortalecimiento de la participación de los gobiernos seccionales a inicios de los noventa; segunda, que los fondos de ahorro petrolero no aparecen sino hasta finales de los noventa.

Entre el 2003-2006, el 37% de la renta petrolera se dirigió a los fondos petroleros como son: FEP, FEIREP, CEREPS, FAC y FEISEH (conceptos ver en el anexo 11), y el

siguiente receptor importante fue el gobierno central que recibió el 37%, Petroecuador por su parte percibió el 19% y el restante 6% se distribuyó entre otras entidades publicas

Gráfico. 23. Distribución de los ingresos petroleros.
Periodo 2000-2014.
-Porcentajes-



Fuente. Justificativo de Ingresos y Gastos de Proforma 2014. (MF) y BCE.

Elaborado por: El autor.

Otros: incluye; Ent. Financieras, Org. Privada, Ent. Autónomas y regímenes seccionales.
2008-2014: estimaciones de Ministerio de Finanzas.

En el 2003- 2006, Petroecuador fue un partícipe importante de la renta petrolera, pues en ese entonces se debía cubrir los costos de sus operaciones de exploración y explotación. El mayor incremento de los costos se registra en el año 2007, en parte por la caducidad del contrato con OXY. Ese año, el 16% de los gastos (222 millones de dólares) se destinaron al funcionamiento del bloque 15. (Grupo Faro, 2009). Pero, con la reforma de la ley de hidrocarburos y la creación de la empresa EP. Petroamazonas, en el último periodo del 2014 su actividad principal es la distribución de derivados en la economía interna.

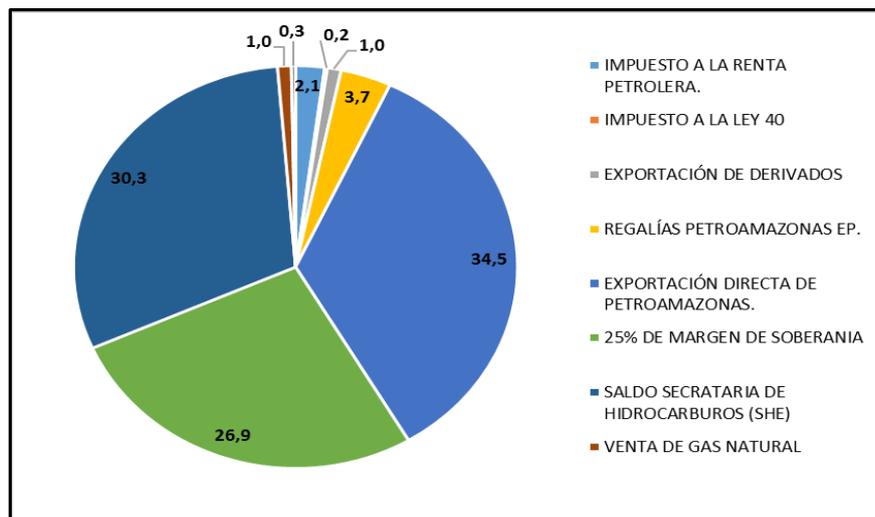
Para el 2014, las tendencias se cambiaron en la distribución de los ingresos petroleros, principalmente por la eliminación los fondos petroleros a cambio de la inversión, la cual según (EL DIARIO COMERCIO, 2015) se utilizó más de 6000 millones de dólares. De acuerdo con el gráfico 23, el 18% del valor bruto recibe el Gobierno, mientras que la Petroamazonas y Petroecuador reciben entre 24 y 14 por ciento respectivamente, esto por los costos e inversiones que deben realizar de acuerdo con la normativa establecida. También se distribuye en la importación de derivados de petróleo (CFDD), como se

analizó anteriormente, la mayoría de derivados lo importa el país alcanzando en valores estimados del 2014 a 6233 millones y como parte inversión en investigación lo destino un 8% del valor total a la Secretaria de Hidrocarburos.

3.6.1.4.7.3. Fuentes de los ingresos petroleros.

La producción hidrocarburífero (explotación de crudo y refinación de derivados) perteneciente al Estado ecuatoriano es la principal fuente de renta petrolera. Los montos recaudados por tanto dependen del precio del barril y de la cantidad de barriles despachados. En el Ecuador últimamente las fuentes han variado, esto por las reformas a las leyes hidrocarburificas y tributarias, anteriormente las principales eran las regalías e impuestos, pero desde el 2007 el ingreso por exportación es la principal.

Gráfico. 24. Fuentes del ingreso petrolero.
Año 2014.
Porcentajes.



Fuente: BCE.
Elaborado por: El autor.

Las fuentes de la renta petrolera han marcado un giro en el periodo de estudio, principalmente en los últimos años de 2006-2014, mermando la capacidad de injerencia del sector privado, para beneficiar el gobierno. Para el último año de análisis (2014), las fuentes principales del ingreso petrolero fueron: impuesto a la renta petrolera, impuesto a la ley 40, exportación de derivados, exportación regalías Petroamazonas EP., exportación directa de Petroamazonas. EP., 25% de margen de soberanía, saldo de Secretaria de

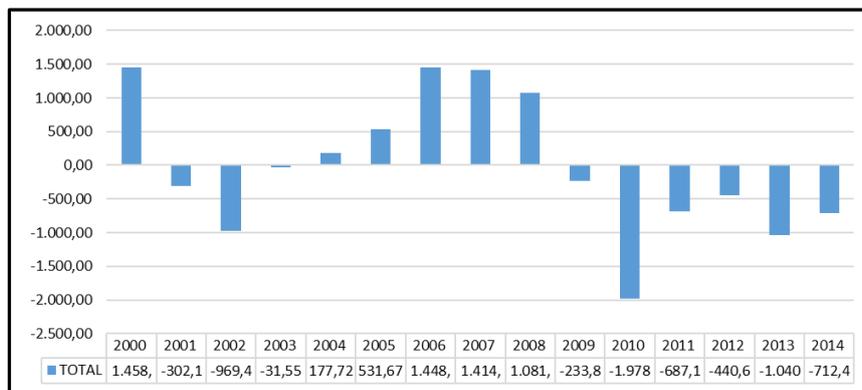
hidrocarburos, venta de gas natural, venta de gas natural licuado.

En valores estimados, la fuente de exportaciones directas de Petroamazonas es la que más apporto con una tasa de 34,5% al valor total (3070 millones), y el saldo de secretaria de hidrocarburos, principalmente adquirido por las exportaciones, contribuyó en un 30,3%, mientras que el 25% de margen de soberanía que carga a la producción, aportó con un 26,9%. Y el restante como la exportación por regalías Petroamazonas y exportación de derivados y otros aportaron en menores tasas.

3.6.1.4.8. BALANZA COMERCIAL

La balanza comercial en el periodo de estudio tuvo un comportamiento deficitario, con un valor promedio de 44 millones de dólares. Los periodos deficitarios fueron 2001 a 2003 y 2009 a 2014, la primera debido a la baja demanda de productos en exterior, principalmente en EE.UU. y la segunda por la crisis financiera. Los valores superavitarios fueron en los años 2004 y 2008 alcanzando un promedio de 1076 millones de dólares.

Gráfico. 25. Balanza comercial total.
Periodo 2000-2014
-Millones de dólares-



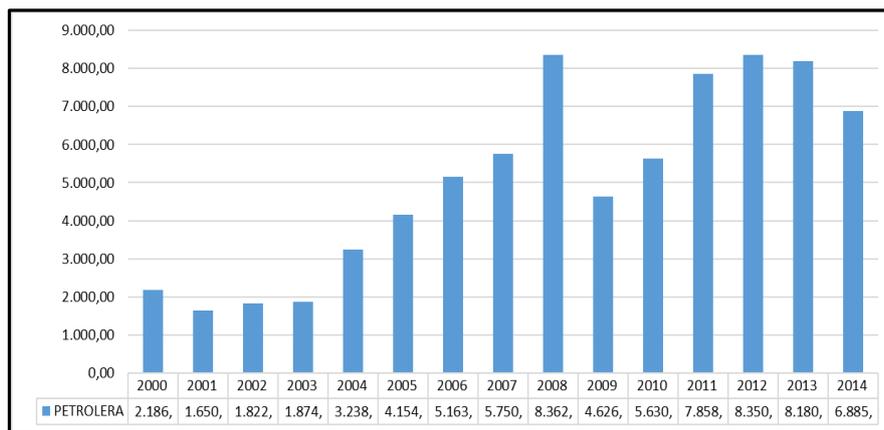
Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

La balanza comercial petrolera tuvo un comportamiento positivo, alcanzando en su promedio monetario de 5014 millones de dólares, del 2000 a 2008 muestra una tendencia creciente, aumentando en promedio 18%, mientras que para 2009, se disminuyó en un 45 por ciento, esto fruto de la crisis financiera internacional.

De 2010 a 2012, volvió a recurrir la diferencia, alcanzando a 8350 millones, para luego tener un declive hasta el último año de estudio, ubicando en 6885 millones. El promedio de crecimiento entre 2009-2014 fue de 10% menor a lo experimentado en el anterior periodo.

Gráfico. 26.Balanza comercial petrolera.
Periodo 2000-2014
-Millones de dólares-



Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

Durante el año 2014, las balanzas comerciales petroleras, en millones de USD, fueron principalmente, favorables con: EE.UU., Chile, Perú, Panamá, India, Japón, Costa de Marfil, China, El Salvador, Honduras; y, Bolivia. Deficitarias con: Holanda, España, Corea del Sur, Reino Unido, Bélgica, Argentina, Canadá, Venezuela, Colombia, Alemania; y, México. (BCE, 2014)

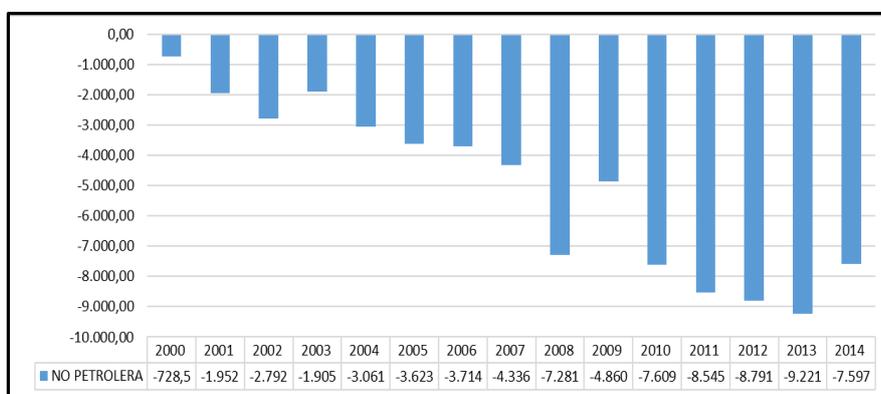
Mientras que la balanza comercial no petrolera tuvo un comportamiento deficitario en todo periodo de estudio, esto se explica fundamentalmente por el incremento de importaciones de productos tecnológicos y de alto valor agregado, incluso para reducir esta brecha se han implantado diversos mecanismos restrictivos con el fin de detener el dinero en el país, las cuales son: salvaguardias, disminución de cuotas de importación para autos, y otros productos.

En valor monetario tuvo en promedio de 5068 millones, cifra que desde el 2000 a 2014, como se muestra en el gráfico ha sido creciente deficitariamente. De 2000 a 2006 tuvo un valor negativo de 2540 millones y de 2007 a 2014 se situó en -7280 millones de dólares,

es decir, con una diferencia promedio 4741 millones.

Los resultados de las balanzas comerciales no petroleras en 2014, en millones de dólares, fueron favorables con: Rusia, Venezuela, Holanda, Francia, Italia, Reino Unido, España, Guatemala, Nicaragua, Honduras, El Salvador y Angola. Deficitarias con: China, Colombia, EE.UU., México, Brasil, Corea del Sur, Perú, Panamá, Japón, Tailandia, Chile, Argentina, Taiwán, India, Hong Kong, Canadá, Bélgica, Bolivia, Uruguay, Paraguay; y, Alemania. (BCE, 2014)

Gráfico. 27.Balanza comercial no petrolera.
Periodo 2000-2014
-Millones de dólares-



Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

Al realizar el análisis en la balanza comercial petrolera y no petrolera, podemos notar que, la primera es superavitaria con un valor promedio de USD 3921 millones y con una tasa de crecimiento de 105%, mientras que la no petrolera es deficitaria con USD 4018 millones para el mismo periodo de análisis.

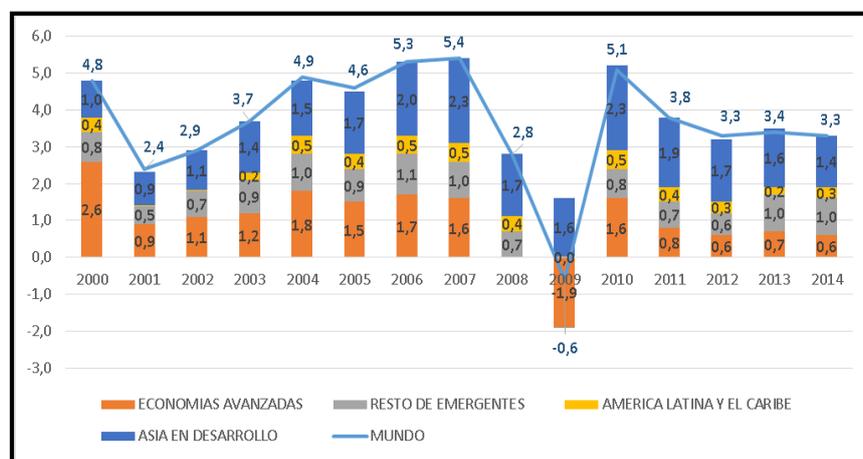
3.6.2. CRECIMIENTO ECONÓMICO MUNDIAL Y NACIONAL.

3.6.2.1.Crecimiento económico mundial.

En el gráfico se muestra una mejora lenta del PIB en las economías desarrolladas, esto tras un proceso de desapalancamiento por los fuertes aumentos de deuda registrados en la fase de expansión previa, y las emergentes afrontan el cambio de patrón de crecimiento en

China en un contexto de menores precios de las materias primas.

Gráfico. 28. Crecimiento económico mundial.
Periodo 2000-2014
(Variación porcentual anual)



Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

El crecimiento a nivel global evidenció una desaceleración luego de la recuperación transitoria en 2010 que alcanzó a una tasa de crecimiento de 5,1%. Asia en desarrollo constituyó el principal impulsor durante estos años representando en su nivel promedio 1,61%, en particular China que alcanzó en 2010 a 10,3 y redujo en 2014 a 7,1 e India que situó en 2010 en 10,1% y para el 2014 disminuyó a 5,0. También los países desarrollados como EE.UU., Alemania, Japón y Zona Europea, redujeron su contribución al crecimiento de manera significativa decreciendo de 2010 a 2014 un 1% y alcanzando su nivel de participación promedio de 0,77 al PIB mundial.

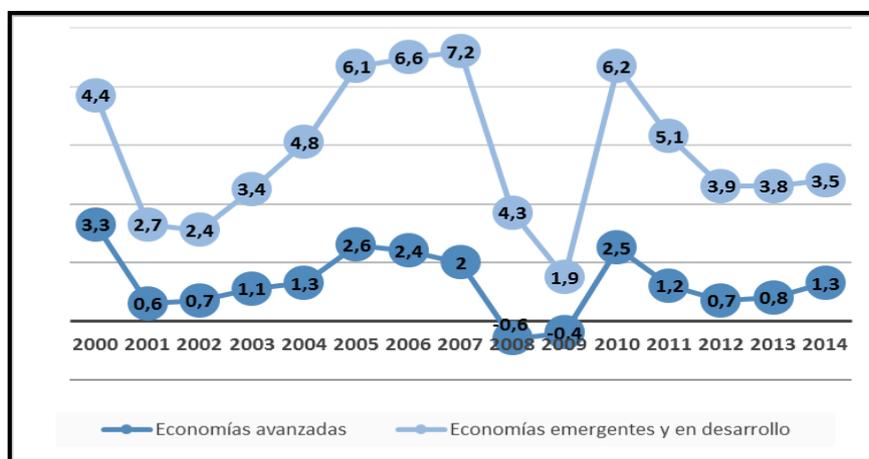
En años previos los a la crisis internacional (2003/2007), el 85% de los países crecía a una tasa superior al 2%, mientras durante los últimos años la cantidad de países que crece por sobre esa tasa se redujo al 65%, las economías EE.UU., China y Japón redujeron su crecimiento.

La América Latina y el Caribe representan un aporte menor al crecimiento mundial con un valor promedio de 0,31, es evidente que esta región está relacionada con los vaivenes internacionales, esto principalmente en las exportaciones de materias primas. Desde el

2011, el crecimiento económico se está desacelerando y los datos disponibles hasta el 2014 demuestran que su reducción de 4,6 a 2,5%.

Por otra parte, el PIB por personas en las economías avanzadas aumentó en promedio 4%, resultando superior a economías emergentes y en desarrollo que se situó en 1,5%. El año 2009 las dos economías muestran un decrecimiento, esto principalmente por la crisis financiera internacional que afectó las principales variables de la economía.

Gráfico. 29. Pib per cápita mundial.
Periodo 2000-2014
(Variación porcentual anual).



*Fuente: BCE.
Elaborado por: El autor.*

Las economías emergentes y en desarrollo muestran un desfase en comparación al crecimiento del PIB per cápita de las economías avanzadas, esto por el nivel bajo de los ingresos y su crecimiento del PIB es muy leve.

El informe del FMI que año a año presenta sobre el PIB Per cápita en dólares, los países que encabezan el ranking para el 2015 fueron encabezados por: Qatar, Luxemburgo y Singapur, quedando EE.UU. en el puesto número 11 y para la América de Sur lideró Chile, Argentina y Uruguay.

Con respecto a los componentes del PIB, el comportamiento fue casi similar encontrando que en el 2009 un crecimiento negativo fruto de la crisis financiera internacional, el

Consumo Privado decreció -1,1% en economías avanzadas; Zona EURO también un -1,1%, mientras que en las otras economías avanzadas creció apenas un 0,4%.

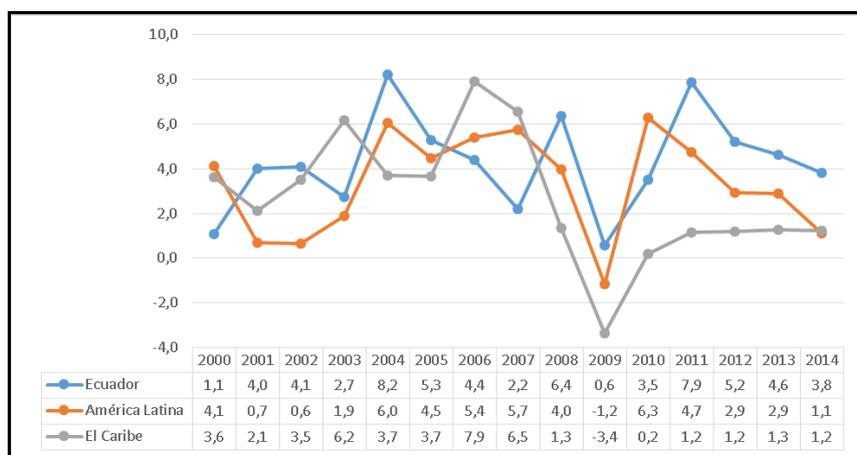
La Inversión Bruta fue la más afectada hallando que en las economías avanzadas una disminución de -12,3%; Zona euro -11,2% y otras economías avanzadas a -5,5 por ciento, en tanto que el Consumo Público tuvo valores positivos en promedio alcanzando el 2%. (WEO, 2012)

3.6.2.2. Crecimiento económico ecuatoriano.

Desde el año 2001 la actividad económica del Ecuador registra tasas de crecimiento reales positivas, aunque muy fluctuantes. Pero, a partir del 2010 mantienen una tendencia hacia el alza mucho más sostenida, pero presentando un decrecimiento leve a nivel de región y el país. Presenta un repunte en el año 2004, cifra que es la mayor en todo el período de análisis, alcanzando a 8,2%.

El año 2008, fue de gran actividad económica debido al incremento del precio internacional del petróleo y de una política de fuerte inversión pública producto de los ingresos de las exportaciones petroleras.

Gráfico. 30. CRECIMIENTO ECONÓMICO ECUATORIANO.
 Periodo 2000-2014
 -Variación porcentual anual-



Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

En el año 2009, hubo un bajón en el valor de las exportaciones petroleras (-46%) como consecuencia de una reducción en el volumen de exportaciones (-7%) y más que nada del precio (-42%), según reporta el BCE. También entre las causas de esta abrupta caída del PIB está la crisis financiera internacional (2007-2009), que ocasiono altas tasas de desempleo en Estados Unidos y Europa, como efecto trayendo una reducción de las remesas en un 12%, por ende, ubicando el PIB ecuatoriano en un valor muy bajo.

Después de tener un crecimiento alto en el 2011 (7,9), el PIB de Ecuador empezó a decaer alcanzando en el último año de estudio a 3,8 por ciento, esto debido a la caída inesperada del precio internacional de petróleo.

En comparación a la América Latina y el Caribe, el país en el periodo de análisis superó su crecimiento promedio, ubicando en 4,3 superior a AL (3,3) y Caribe (2,7).

3.6.2.2.1. PIB per cápita y PIB por persona empleado del Ecuador.

El PIB per cápita del Ecuador en los últimos 15 años creció en un promedio de 2,6%, ascendiendo en valores monetarios a \$3151,58 centavos de dólares, también en valor promedio. El PIB por cada empleado creció en un promedio 1,4%, ubicando en valores monetarios en \$12900,58 centavos de dólares en promedio

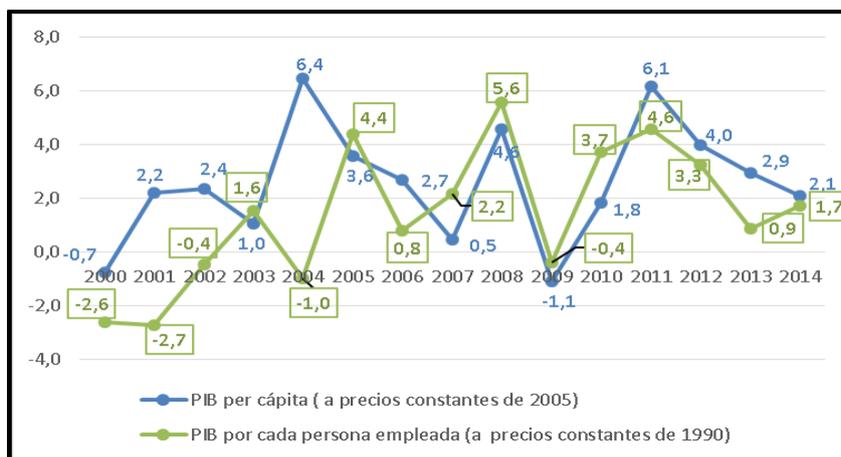
Desde los mediados del año 2009, el PIB per cápita después de sufrir los efectos de la crisis internacional cayó a -1,1, pero para el siguiente año tiene una tendencia creciente, ubicando para el 2011 en 6,1% (\$3224,07).

Para el último año (2014) su crecimiento fue bajo 2,1%(\$3808,71), es decir, contrayendo 2 puntos porcentuales a lo experimentado en el dicho año. También el PIB por cada persona empleado vario casi similarmente, creciendo para el 2011 en un 4,6, ubicando en valores monetarios en \$14204 dólares y para el 2014 teniendo un crecimiento menor como se aprecia en el gráfico 31.

El bajo desempeño para el último año es debido al deterioro de los precios de los comodites en lo internacional, principalmente del petróleo, ubicándose para los mediados

del año 2014 en \$40 dólares aproximadamente, la cual ha hecho que disminuya el ingreso para el Estado y por ende exista menos circulante en la economía

Gráfico. 31. Pib per cápita.
Periodo 2000-2014.
Tasas de crecimiento.



Fuente: Banco Mundial (BM).

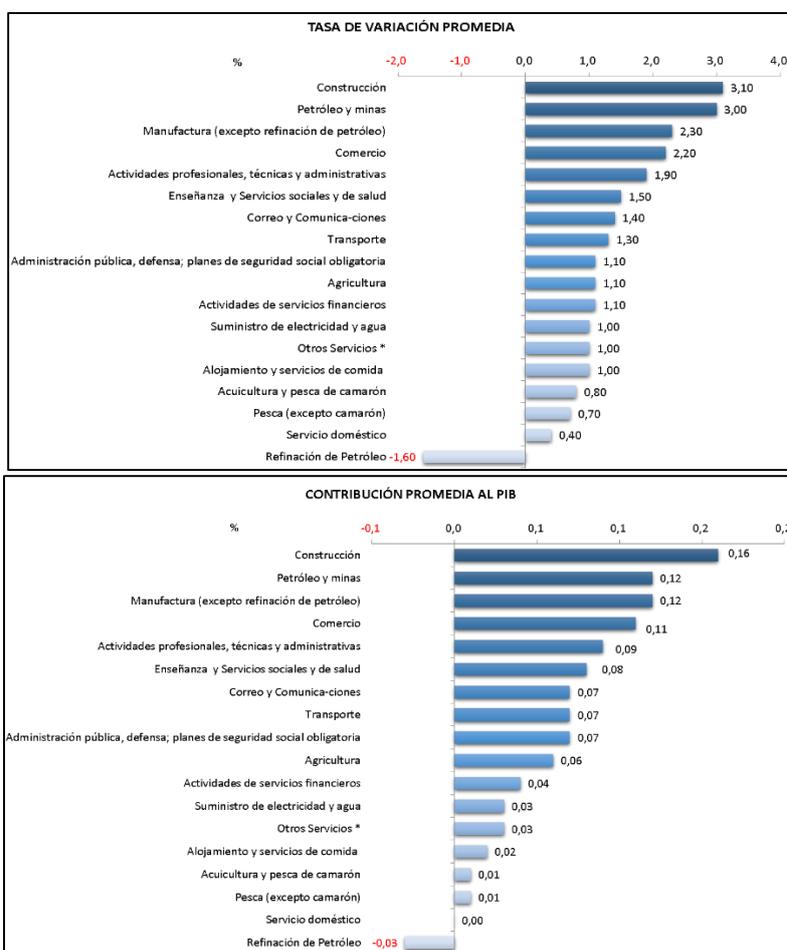
Elaborado Por: El autor.

Por otro lado, “a pesar del continuado incremento del PIB per cápita, Ecuador continúa siendo el tercer país de América Latina con menor nivel de renta, alejándose incluso de la media regional un aspecto que nos hace meditar sobre la importancia que tiene lograr en procesos de crecimiento elevados y sostenidos en el tiempo”. (Mayoral, 2012, pág. 15).

3.6.2.2.2. PIB POR OBJETO DE ACTIVIDAD.

Al analizar el desempeño de las principales ramas de actividad en el periodo de estudio, se observa que la industria de construcción fue la que más creció (3,10%) y contribuyó (16%) Otras ramas que presentaron una importante contribución al PIB fueron: explotación petróleo y minas (3%) y aportó con el 12% y manufacturera y comercio crecieron 12 y 11 por ciento respectivamente. La agricultura tuvo un dinamismo bajo en comparación a los otros sectores de la economía, creciendo en un promedio de 1,1% y participando en el PIB un 6%.

Gráfico. 32. Pib anual por actividad económica.
 Periodo trimestral 2001-2014
 (Tasa de participación y crecimiento en promedio).



Fuente: CEPAL.

Elaborado por: El autor.

() Incluye: Actividades inmobiliarias y entretenimiento, recreación y otras.*

Por otro lado, la única rama que contribuyó de manera negativa al crecimiento del PIB fue la refinación de petróleo con el -0.3%, lo que obedece principalmente a dos razones i) una disminución anual de la producción nacional de derivados de petróleo en 2.7% por las paralizaciones efectuadas en la Refinería Esmeraldas para su optimización y reacondicionamiento, e ii) un incremento de las importaciones de derivados de petrolero para satisfacer la demanda interna en un 13% durante el año analizado.

Al analizar las industrias de manera desagregada se observa que, de las 45 ramas de actividad, 21 tuvieron un desempeño mayor registrado en el periodo; así, la rama de la construcción pasó de un crecimiento anual de 4,35% en 2000 -2006 a 8.90% en 2007-

2014, es decir, un aumento de 4.55 puntos porcentuales.

Este resultado se refleja también en el aumento del volumen de intermediación financiera (Bancos privados, Cooperativas, Mutualistas, Sociedades Financieras y Tarjetas de Crédito) para la actividad de construcción, que según el BCE pasó de un crecimiento del 13.5% en 2012 al 26.61% en 2013 y también por incremento de inversión pública que según el Banco Central aumento en un 9% para el último periodo.

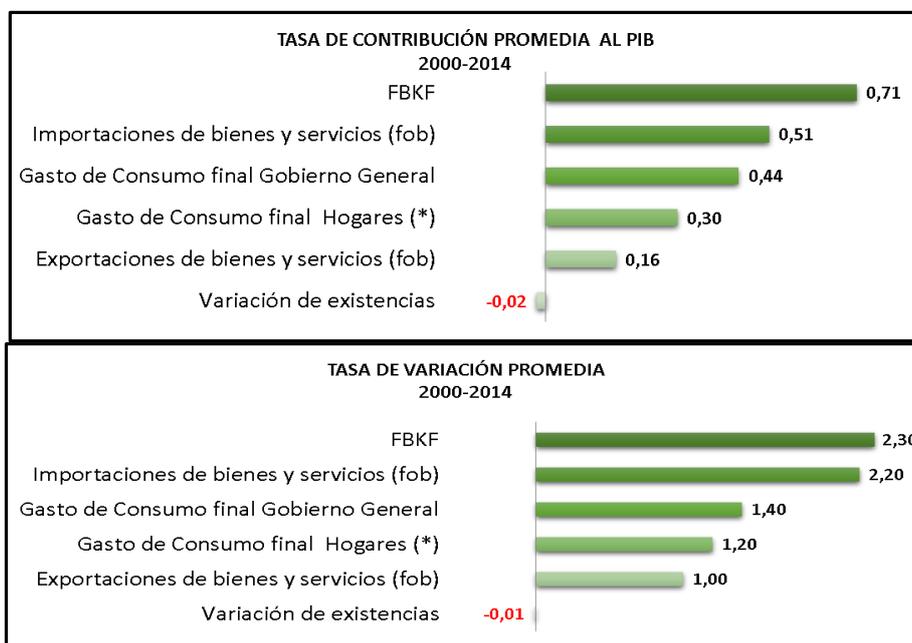
3.6.2.2.3. PIB POR OBJETO DE GASTOS

Desde el enfoque de gastos, el rubro de formación bruta de capital fijo registró el mayor crecimiento, alcanzando para el periodo de análisis una tasa de crecimiento promedio trimestral de 2,30% y una tasa de participación media de 0,71% al promedio de PIB trimestral que se situó en 1,1%(2000-2014).

Por su parte, los gastos del gobierno y familias experimentaron un crecimiento trimestral promedio 1,40 % y 1,20 por ciento respectivamente y contribuyo al PIB 0.44% y 0,30%, y las exportaciones crecieron en 1% en promedio y las importaciones, que se resta de las exportaciones 2,20%. Cabe recalcar que las importaciones a pesar de que impusieron las salvaguardias y disminuyeron las cuotas de importaciones, han crecido superando incluso las exportaciones y el gasto final como se observa en el gráfico 38, esto es principalmente porque el país importa más los productos con alto valor tecnológico.

La inversión se incrementó, debido a las políticas de inversión acometidas por el gobierno especialmente del 2007 a 2014 y al creciente gasto gubernamental que se experimentó en país, influenciado principalmente por el buen desempeño de la economía mundial, en las cuales los precios de las materias primas se aumentaron.

Gráfico. 33. Pib anual por objeto del gasto.
 Periodo 2000-2014
 (Tasa de participación y crecimiento en promedio).



Fuente: CEPAL.

Elaborado por: El autor.

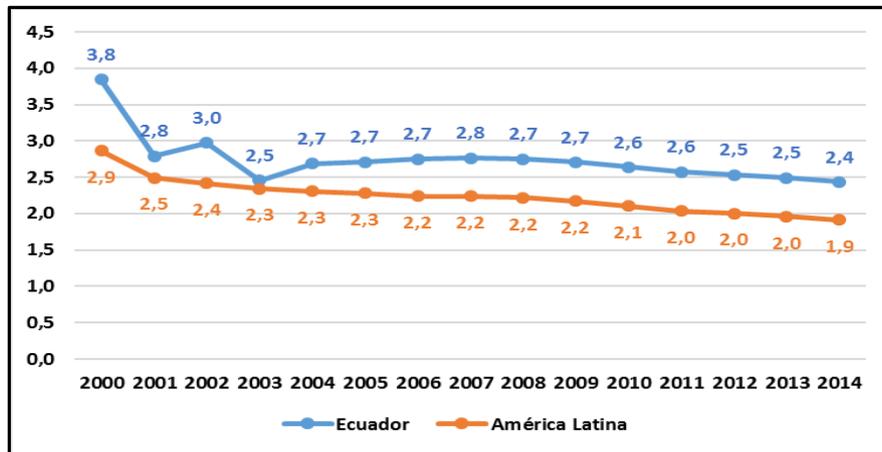
() Incluye el gasto de consumo de las Instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares.*

3.6.2.3. Población económicamente activa (PEA).

La PEA es un factor importante para la disponibilidad de mano de Obra en la economía, como se toma en consideración en el modelo econométrico, como un componente del PIB basada en el modelo de Solow se analizará comparando con América Latina.

En el periodo de estudio como se ve en el gráfico 34, la PEA ecuatoriana ha tenido tasas de crecimiento positivas, en promedio aumentando 2,7% superior a la América Latina que se situó en 2,2 por ciento, es decir 0,5 puntos porcentuales más. Este variable se aumentó desde 2000 a 2014 de 5 millones a 7,6 millones de personas aptas para trabajar o que están trabajando. También, este variable representa el 2,44% de la población económicamente activa total de América Latina, significando un porcentaje menor en comparación a otros países, las cuales aportaron en mayor proporción por su extensión territorial.

Gráfico. 34. Población económicamente activa (PEA).
Periodo 2000-2014
-Porcentajes-



Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

Siguiendo con el análisis de PEA, en el periodo de estudio el Ecuador la PEA hombres creció en un promedio 2,2%, la cual fue también superior a la de América Latina que se ubicó en 1,8 por ciento y de la misma forma, las mujeres acrecentaron en 3,6%, de la misma manera por encima de América Latina que ascendió en 1,8%.

En la participación del total de la PEA, tanto de Ecuador y AL., los hombres aportan con 63 y 60 por ciento respectivamente, mientras que las mujeres contribuyen 37% y 40%. Desde este punto de vista siguen existiendo brechas en la participación de mujeres en la actividad económica, entre 25 y 20 por ciento paulatinamente.

3.6.2.4. Formación Bruta de Capital fijo.

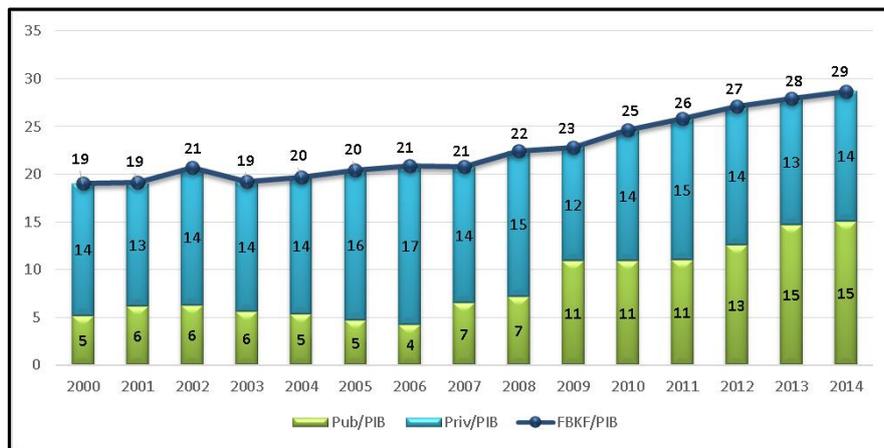
3.6.2.4.1. Formación Bruta de Capital fijo/PIB

La Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF) permite identificar los sectores económicos que están incrementando su capacidad productiva para la generación de más trabajo y mayor producción. Ecuador es un país con una alta tasa de inversión, pero la principal ha sido el de sector público.

La FBKF como porcentaje del PIB ha tenido comportamiento positivo, con una tasa

participación promedio del 24% durante el periodo de estudio. La inversión privada tiene una mayor participación promedio del 15%, por su parte la formación bruta de capital fijo público ha sido más protagónico, especialmente desde el 2007, así, el año 2000 representaba apenas el 5,2%, y al finalizar el año 2014 se ubicó en el 15,1%, teniendo un importante crecimiento en la participación promedio de 9,04%(2000-2014).

Gráfico. 35. BFKF/PIB.
 Periodo 2000 - 2014.
 -porcentajes-



Fuente: BCE.
Elaborado por: El autor.

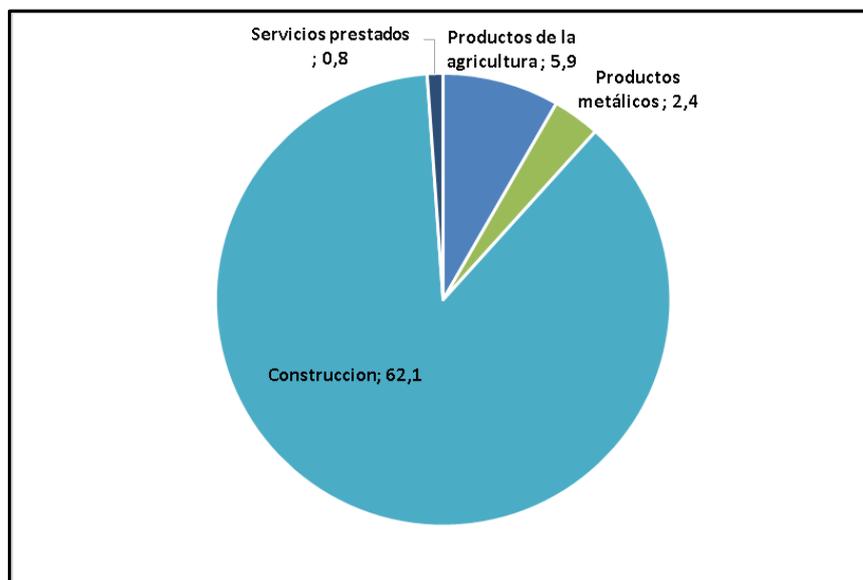
Es importante señalar dos periodos diferentes de los gobiernos, en el periodo 2000-2006 la inversión pública tiene una baja participación, promedio apenas alcanzando 5%, mientras que en el periodo 2007-2014 se incrementó al 13% en promedio su participación, esto debido a las políticas de inversión pública aplicadas por el gobierno, especialmente por el incremento progresivo del ingreso total, tanto petrolera y no petrolera.

3.6.2.4.2. Formación Bruta de Capital Fijo por Producto

La Formación Bruta de Capital Fijo por producto permite conocer los sectores de la economía que han agregado bienes de capital para aumentar su producción. En el periodo de análisis, la mayor participación registra en el sector de la construcción que se ubicó para el 2014 a un valor de \$ 12.186.699 millones de dólares, con un porcentaje de participación del 64,3% y una tasa de crecimiento del 4%, superior a la de

2000 que se situó en \$3.796.846 millones de dólares con una participación del 64,9%.

Gráfico. 36. Formación Bruta de Capital Fijo por Producto
(Periodo 2000-2014)
Porcentajes.



Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

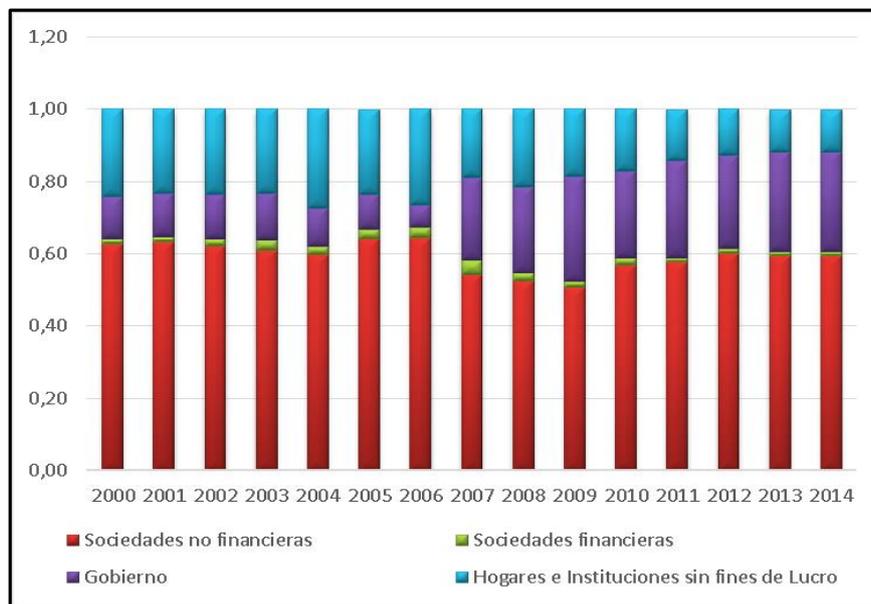
En la siguiente se encuentran los productos metálicos, maquinaria y equipo que en el año 2000 se ubicó en los \$ 1809,783 millones de dólares, con una participación en la formación bruta de capital fijo total del 30,9 y para el 2014 alcanzó un valor de \$6.141,838 millones de dólares con una tasa de participación del 32,4% y una tasa de crecimiento del 4%. Los productos de la agricultura, silvicultura y pesca que en el año 2000 tuvo un valor de \$ 190,786 miles de dólares con una participación en el total del 3,3%, y para el 2014 se disminuyó un valor de \$ 142.638 mil dólares teniendo una participación menor del 0,8%.

Con respecto de la inversión por producto, en el período 2000-2014 se constata la importancia de la construcción que alcanzó una participación de 62%, seguida por la inversión en maquinaria y equipo con el 30% en promedio, mientras que las actividades de agricultura y productos metálicos participaron en menor proporción.

En lo concerniente a la formación bruta de capital fijo por sector institucional como se aprecia en el gráfico 37, se destaca la participación de las sociedades no financieras, que

corresponde a las empresas privadas y públicas (56.5% en el año 2014 frente a 54.1% en el 2007), seguida de la del Gobierno General (31.5% frente a 22.7%). Mientras que los sectores que tuvieron menor participación fueron: sociedades financieras, hogares e instituciones sin fines de lucro, tales desempeños se explica porque el gobierno y las empresas privadas han dinamizado la economía a través de las inversiones desarrolladas por el gobierno especialmente en el periodo 2007-2014.

Gráfico. 37. Formación bruta de capital fijo por sector institucional (Periodo 2000-2014) Porcentajes.



Fuente: BCE.

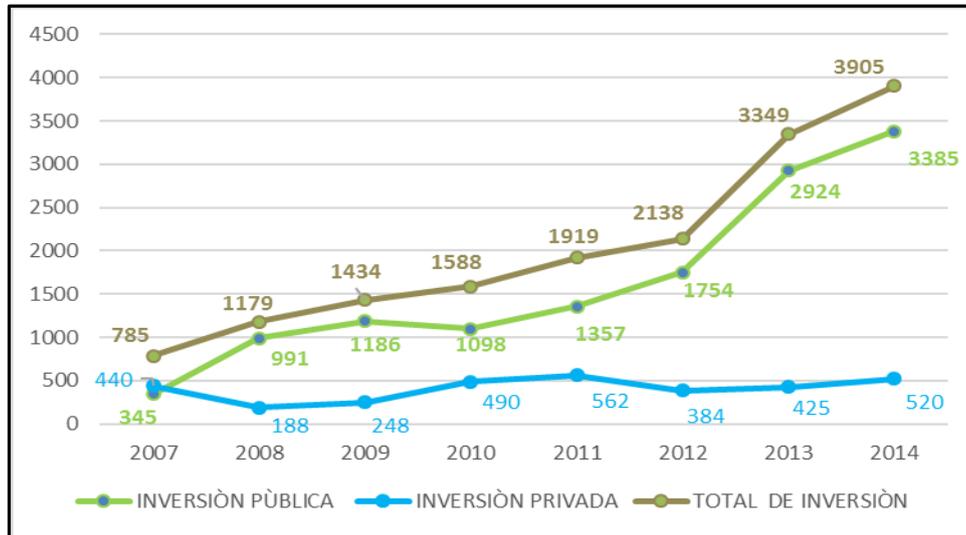
Elaborado por: El autor.

3.6.2.4.3. Inversión pública y privada petrolera.

Según la revista gestión, el Ecuador se propuso superar ocho años de estancamiento en su producción de petróleo y alcanzar un récord histórico de 741 mil barriles diarios para 2019, lo que supone desarrollar una nueva frontera petrolera con enormes retos económicos, tecnológicos y sociales. Como parte de ese esfuerzo, para atraer operadores con dinero para financiar la campaña exploratoria del suroriente y reactivar las inversiones en exploración, el Gobierno ecuatoriano lanzó en noviembre de 2012 la Undécima Ronda Petrolera. Pero, analizando el gráfico 38 la inversión privada sigue estancada en un promedio de 407 millones, y la inversión Pública ha ido en ascenso, ubicando en

promedio para el 2014 en 1630 millones.

Gráfico. 38. Inversión en Exploración y Producción Petrolera
Periodo 2007 – 2014.
Millones de dólares.



Fuente: Secretaria de Hidrocarburos SHE.

Elaborado por: El autor.

En el análisis del gráfico se muestra que la inversión pública creció en un promedio 48%, y representando el 74% de la inversión total desarrollada, mientras que la inversión privada creció 13% y contribuyendo al total de las inversiones en un 26%. Según la fuente de la secretaria de Hidrocarburos, el país ha invertido \$ 0,30 en actividades de exploración por cada barril de petróleo producido, cuando la norma mundial es de \$ 2,40.

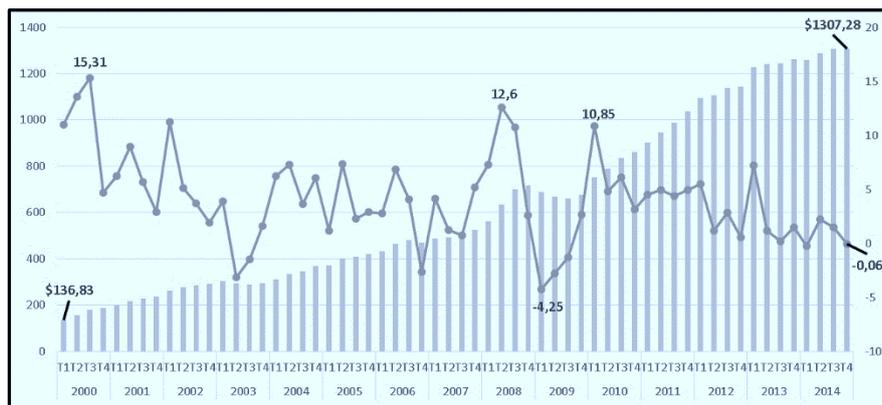
3.6.2.4.4. Formación bruta de capital fijo total por trabajador.

La inversión bruta de capital fijo por trabajador (dividida para la PEA), en la etapa de estudio ha presentado una tendencia creciente, ubicando en un promedio de 3,98% y en valores monetarios en 628,51 dolares por persona.

En el periodo de estudio, como se aprecia en el gráfico 44, desde el primer trimestre del 2000 hasta el último trimestre del 2014 la inversión bruta creció en valores monetarios \$136,83 a \$1307,28, es decir, creció en un 855%.

Los trimestres con peor desempeño fueron, como se puede apreciar en el gráfico desde el primer trimestre del 2009, cayendo en -4,25%, también el último trimestre del 2014 disminuyendo a -0,06, esto después de experimentar altas tasas de crecimiento, tanto en 2008 y 2011-2013

Gráfico. 39. FBKF POR TRABAJADOR.
 Periodo trimestral 2000 – 2014.
 Dólares –porcentajes



Fuente: BCE.
Elaborado por: El autor.

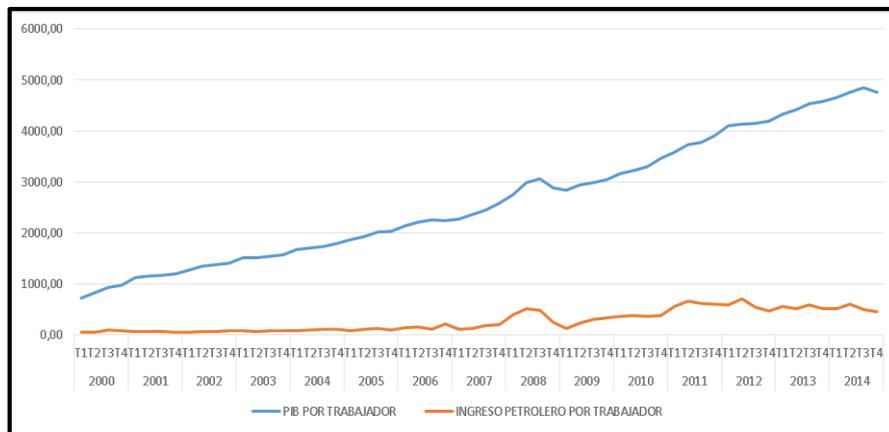
3.6.2.5. Relación ingresos petroleros y crecimiento económico ecuatoriano.

El Producto Interno Bruto creció a un promedio de 4,3% anual en el período 2000-2014, con declives en 2009, al ubicarse en 0,6% y una disminución de ingresos petroleros a -4,78%, esto tras un efecto exógeno como lo es la crisis financiera mundial del 2008 que afectó al país en sus exportaciones en el 2009, pero el gobierno de Correa tomó medidas contra la recesión, entre esas medidas están las reformas y creación de nuevos impuestos, mediante la Ley de Creación de la Red de Seguridad Financiera en la que se crea el Fondo de liquidez, regulación de las tasas de interés, también tomó medidas para evitar el desequilibrio de la balanza de pagos a través de salvaguardas arancelarias.

Además, el Estado tras la caída del precio del petróleo de \$100 a 60 dólares por la crisis mundial, se redujeron sus ingresos en un 4.78% para lo cual se apropió de fondos petroleros, para equilibrar el déficit público, según La Ley Orgánica para la Recuperación del Uso de los Recursos Petroleros del Estado es destinado para la inversión.

En cambio, los años con mayor crecimiento económico fueron en 2008 y 2011, el primero alcanzando un porcentaje 6,4% mientras que los ingresos petroleros aumentaron en los niveles altos a 26%, esto debido al cambio normativo de la ley de hidrocarburos donde el Estado toma el control de la mayoría de los campos petroleros, el segundo el crecimiento económico que alcanza a 7,9 % y el ingreso petrolero también creció en un 8,34%, esto debido al incremento del precio del petróleo que alcanzó niveles récords en el periodo de estudio

Gráfico. 40. PIB per cápita por trabajador e ingreso petrolero por trabajador.
Periodo trimestral 2000-2014
-dólares-



Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

El crecimiento económico ecuatoriano depende principalmente del precio del petróleo, ya que, si este rubro disminuye en el mundo, el PIB también se ve afectado su crecimiento. En el grafico se puede observar, en los años 2009 y 2014, después de la crisis financiera internacional, el des aceleramiento de la economía mundial y la apreciación de la moneda respectivamente, ha tenido una repercusión en la economía en general, registrando para el último trimestre del año de estudio, una disminución de los ingresos provenientes de la venta de petróleo.

Tomando en consideración todo el análisis, en el periodo de estudio se muestra una relación directa entre estas dos variables, ya que, si la renta petrolera aumenta, también el PIB se incrementa en mayor o menor proporción, principalmente generado ante los cambios cíclicos de los precios y el consumo mundial de petróleo. Como se analizó

anteriormente esas variables han sido crecientes por el mejoramiento de la economía mundial, a excepción del 2009, que tuvo un deterioro en el porcentaje del PIB, debido a la crisis mundial, que afecto en las remesas y en las exportaciones petroleras y no petroleras.

3.6.3. Estimación del modelo econométrico de Solow en presencia de los ingresos petroleros.

Un modelo es una representación simplificada de la realidad, permite fijarse en los rasgos esenciales de la realidad económica que se intenta comprender. Lo importante de los modelos es su capacidad de predicción, quedando en un segundo plano la realidad de los supuestos. Siendo los objetivos de un modelo económico explicar y predecir los hechos económicos.

Para (Freire & Blanco, 2008), la aplicación de los modelos econométricos es primordial para alcanzar los objetivos económicos planteados, así como, para la identificación y determinación de la incidencia que tiene una variable sobre otra, en este caso, el variable ingreso petrolero y crecimiento económico.

Retomando la teoría económica descrita en los capítulos anteriores, de manera formal se conoce que el PIB tiene una relación directa con el ingreso petrolero; en este sentido, el crecimiento económico depende en mayor medida de las variaciones generadas por el ingreso petrolero.

Para la estimación del modelo, se procedió a realizar una regresión multivariable bajo el método de mínimos cuadrados ordinarios. Los datos se obtuvieron de las bases de datos de CEPALSTAT y BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. En el desarrollo de la misma se manejará estos supuestos, como se describió anteriormente:

- Economía cerrada
- El ahorro es exactamente igual a la inversión.
- La población crece a la misma tasa de fuerza de trabajo (pleno empleo).
- Tecnología constante.
- Rendimientos constantes a escala.

- La depreciación es proporcional al incremento de la inversión.

Retomando la ecuación (2.12), que el crecimiento económico per cápita está en función de inversión por trabajador e ingreso petrolero por trabajador, dejando como constante la tecnología. Las cuales son importantes para la estimación del modelo, ya que permite llegar a una conclusión clara, definiendo los parámetros a explicar. Siguiendo estos lineamientos se estimará la siguiente ecuación:

$$\ln\left(\frac{Y}{L}\right) = \beta_0 + \beta_1 \ln\left(\frac{K}{L}\right) + \beta_2 \ln\left(\frac{Y_p}{L}\right) + e \quad (3.2)$$

En términos per cápita por trabajador se aprecia así:

$$\ln(y) = \beta_0 t + \beta_1 \ln(k_t) + \beta_2 \ln(y_p t) + e_t \quad (3.3)$$

Donde:

y= Producto Interno Bruto per cápita por trabajador.

k_t= Formación Bruta de Capital Fijo per cápita por trabajador.

y_p_t= Ingreso petrolero per cápita por trabajador.

e_t= Error.

β₀, β₁, β₂ = Son los coeficientes de regresión parcial que miden las elasticidades del producto.

Previo a la estimación del modelo econométrico, a través del paquete informático de EVIEWS 8, las variables antes mencionadas son trimestrales y deflactadas con año base 2007, y posteriormente han sido transformadas en términos per cápita por trabajador dividiendo para la población económicamente activa.

En la siguiente tabla VII, podemos ver los datos listos para estimar la ecuación con logaritmos naturales, esto para poder evitar problema de la no linealidad entre los parámetros, que es uno de los supuestos básicos del modelo del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Al no utilizar la misma puede recaer en que las variables no sean aptas para la estimación, porque se está trabajando con series de tiempo

trimestrales. Con esta acción lo que se hace es suavizar las series para la estimación del modelo.

A continuación, se muestra los datos para la estimación del modelo econométrico:

Tabla. VII. Datos por trabajador para la estimación de modelo.
Periodo trimestral 2000-2014
USD/personas

TRIMESTRES	(Y/L)	(K/L)	(YP/L)	TRIMESTRES	(Y/L)	(K/L)	(YP/L)
	<i>y</i>	<i>k</i>	<i>Yp</i>		<i>y</i>	<i>k</i>	<i>yp</i>
2000 T1	722,56	136,83	56,06	2007 T3	2444,96	497,93	183,27
2000 T2	832,92	155,39	52,63	2007 T4	2578,64	523,85	205,22
2000 T3	928,31	179,17	89,32	2008 T1	2744,42	561,97	392,2
2000 T4	981,98	187,62	78,21	2008 T2	2987,17	632,77	519,89
2001 T1	1117,02	199,31	72,88	2008 T3	3067,49	700,75	477,73
2001 T2	1148,34	217,11	72,8	2008 T4	2886,04	718,9	251,5
2001 T3	1165,36	229,41	60,77	2009 T1	2842,07	688,36	123,43
2001 T4	1198,55	236,1	49,3	2009 T2	2949,32	669,45	230
2002 T1	1274,7	262,71	54,56	2009 T3	2985,48	661,03	298,53
2002 T2	1340,75	276,24	60,98	2009 T4	3051,48	678,63	334,04
2002 T3	1380,01	286,54	72,16	2010 T1	3171,39	752,23	364,03
2002 T4	1405,83	292,01	75,79	2010 T2	3229,69	788,63	380,66
2003 T1	1515,71	303,37	82,07	2010 T3	3297,53	836,72	356,48
2003 T2	1506,94	293,79	59,26	2010 T4	3460,85	862,91	383,06
2003 T3	1536,34	289,45	87,07	2011 T1	3579,77	901,63	551,92
2003 T4	1577,1	294,09	86,37	2011 T2	3731,76	946,35	660,82
2004 T1	1674,23	312,5	81,33	2011 T3	3777,75	988,15	624,62
2004 T2	1710,62	335,36	94,79	2011 T4	3909,38	1036,81	609,79
2004 T3	1742	347,5	115,58	2012 T1	4098,41	1094,06	585,31
2004 T4	1796,08	368,57	108,54	2012 T2	4139,51	1107,27	704,84
2005 T1	1865,11	372,87	81,71	2012 T3	4152,25	1138,81	546,88
2005 T2	1933,75	400,18	113,46	2012 T4	4187,64	1145,23	474,86
2005 T3	2014,15	409,4	121,12	2013 T1	4335,56	1227,77	556,44
2005 T4	2039,87	421,3	102,13	2013 T2	4414,18	1242,3	511,56
2006 T1	2140,27	433,13	138,4	2013 T3	4536,54	1244,95	584,12
2006 T2	2218,71	462,77	156,52	2013 T4	4587,38	1263,22	511,01
2006 T3	2259,3	481,73	103,49	2014 T1	4651,31	1260,09	511,03
2006 T4	2236,37	468,85	213,62	2014 T2	4755,44	1288,59	605,97
2007 T1	2265,05	488,16	108,41	2014 T3	4847,47	1308,13	490,62
2007 T2	2361,71	494,37	130,85	2014 T4	4767,95	1307,28	455,71

FUENTE: CEPAL, BCE Y BANCO MUNDIAL.

ELABORADO: El autor. El ingreso petrolero ha sido trimestralizada con datos mensuales de BCE.

PEA: es trimestralizada con datos anuales del CEPAL.

Antes de la estimación del modelo se analizó las propiedades de las series involucradas en

la investigación, con el objeto de evitar el problema de las regresiones espurias que se obtienen al correr modelos con variables no estacionarias.

Es importante entender que, si se emplea variables no estacionarias en el sistema, las pruebas estadísticas no serán confiables. Es decir, las pruebas de hipótesis usando la prueba t, el coeficiente de determinación (R^2) y la prueba de significancia global del modelo (la prueba F) serán erróneas y ninguna conclusión se podrá inferir de ellas. Esto se debe básicamente a que la probabilidad de no rechazar la hipótesis nula cuando esta es incorrecta (error tipo II) será mucho mayor al nivel deseado. (Court & Rengifo, 2011)

Por ello, se procedió utilizar la prueba de Dickey Fuller aumentado (ADF) para analizar el estado de las variables, en la cual los resultados arrojados por el test, en la tabla VIII destacan el carácter no estacionario en las variables de estudio, excepto Ln (y) que es estacionaria en niveles y las series LnFBKF (k) y el Ln (yp) en términos por trabajador resultó una vez tomada las primeras diferencias del test.

Tabla. VIII. Test de Dickey-Fuller Aumentado.
-porcentajes-

Variable	Valor en niveles	Valor en primera diferencia	Valor crítico de 5%
ln(y)	-4,43	-5,75	-2,91
ln(k)	-1,60	-4,98	-2,91
ln(yp)	-1,44	-8,75	-2,91

Fuente: Base de datos.

Elaborado por: El autor.

Como se puede apreciar en la tabla, se contrasta con la teoría, el valor de la prueba de ADF recae en la izquierda del valor crítico, esto todas las variables comprobadas, por lo que se rechazará la hipótesis nula a favor de la hipótesis alternativa y se puede concluir que las series son estacionarias en primeras diferencias (ver anexo 6,7 y 8). Encontrando estos datos ya estacionalizados, se procedió a estimar la ecuación (3.3), pero no en primeras diferencias, esto para comprobar la teoría expuesta.

3.6.3.1. Estimación del modelo sin ajuste.

Para comprobar si existe la raíz unitaria en el modelo, se estimó la ecuación, pero no en primeras diferencias, sino en niveles, los resultados generados del programa EVIEWS se muestran en la tabla IX

Tabla. IX. Estimación del modelo sin ajuste.

Dependent Variable: LOG(Y) Method: Least Squares Date: 01/02/16 Time: 19:33 Sample (adjusted): 2000Q1 2014Q4 Included observations: 60 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.784522	0.085044	32.74216	0.0000
LOG(K)	0.792688	0.028147	28.16291	0.0000
LOG(YP)	0.002709	0.020400	0.132771	0.8948
R-squared	0.991181	Mean dependent var		7.758658
Adjusted R-squared	0.990871	S.D. dependent var		0.508818
S.E. of regression	0.048614	Akaike info criterion		-3.161089
Sum squared resid	0.134711	Schwarz criterion		-3.056372
Log likelihood	97.83268	Hannan-Quinn criter.		-3.120129
F-statistic	3203.108	Durbin-Watson stat		0.312252
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Base de datos.

Elaborado por: El autor.

En la cual, como se esperaba los resultados encajan al sustento teórico, encontrando como se puede ver en la tabla IX una relación positiva la función de producción, que ante un aumento de un 1 % de la formación bruta de capital fijo por trabajador (k), el PIB por trabajador (y) incrementaría 0,79% y ante un aumento de 1 % del ingreso petrolero por trabajador (yp) el *pib* por trabajador se incrementara un 0,002.

Pero, como se mencionó anteriormente, al trabajar con series no estacionarias podría caer en la trampa de las regresiones espurias, como se constata en la tabla VIII, el t-Statistic de ingreso petrolero $\ln(yp)$ no es significativo al $\alpha = 0,05$, ya que su p-valor supera en un 0,89. También, se puede observar que la estimación de los residuos presenta un estadístico de Durbin-Watson próximo a cero, lo que es indicativo de una fuerte autocorrelación positiva de primer orden y de la existencia una raíz unitaria, por lo tanto, no cumplen las condiciones para que sean ruido blanco. Y el R^2 el muy alto casi el 100%, tomando en

consideración estas pruebas, podemos decir que es una regresión espuria en niveles.

Ahora, seguidamente se procederá con el ajuste del modelo, para corregir los errores establecidos en la tabla. Para ello, se estimará la ecuación en primeras diferencias como se mencionó anteriormente, esto de acuerdo con la tabla del test de Dickey-Fuller Aumentado.

3.6.3.2. Resultados de la Estimación del Modelo con Ajuste.

La ecuación en primeras diferencias se realiza, dividido a que las variables de estudio presentan raíces unitarias, la cual es perjudicial para realizar pronósticos y las pruebas de hipótesis. En la cual se encontró estos resultados:

Tabla. X. Ecuación con primeras diferencias.

Dependent Variable: DLOG(Y) Method: Least Squares Date: 01/05/16 Time: 08:39 Sample (adjusted): 2000Q2 2014Q4 Included observations: 59 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.011990	0.004393	2.729505	0.0085
DLOG(K)	0.494209	0.081810	6.040946	0.0000
DLOG(YP)	0.030571	0.011116	2.750057	0.0080
R-squared	0.467061	Mean dependent var		0.031981
Adjusted R-squared	0.448028	S.D. dependent var		0.032134
S.E. of regression	0.023874	Akaike info criterion		-4.582577
Sum squared resid	0.031917	Schwarz criterion		-4.476940
Log likelihood	138.1860	Hannan-Quinn criter.		-4.541341
F-statistic	24.53885	Durbin-Watson stat		1.724439
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Base de datos.

Elaborado por: El autor.

En comparación al resultado anterior de la tabla IX, el DW como se esperaba se mejoró llegando a los parámetros establecidos con un valor de 1,72 así rechazando la hipótesis nula de correlación. Y el coeficiente de yp resultó significativo estadísticamente.

3.6.3.2.1. Interpretación de resultados de la estimación del modelo ajustado.

Examinando los resultados finales de la tabla X, encontró que los signos esperados concuerdan con la teoría económica, es decir, cuando la inversión y el ingreso por trabajador se incrementan, el PIB por trabajador también se incrementa.

$$\ln(y) = 0.011990 + 0.494209(k_t) + 0.030571(yp_t) + e_t \quad (3.4)$$

A continuación, se detalla los resultados de la estimación del modelo:

β_0 = el valor constante (intercepto) del modelo, este resultado 0,0119 no tiene ninguna interpretación económica viable, la cual significa que al mantenerse cero, los valores de las variables explicativas, la economía tendría un crecimiento positivo de 0,01%.

$\beta_1 = 0.494209$, representa la elasticidad del producto respecto a la formación bruta de capital fijo por trabajador al PIB por trabajador; la cual indica ante el incremento de 1% en la FBKF por trabajador, se aumenta cerca de 0.49 por ciento en el Producto Interno Bruto por trabajador, expresando un comportamiento **inelástico**, ya que el cambio porcentual del producto es de $0,49 < 1$, ante un aumento del 1% de la inversión.

$\beta_2 = 0.030571$, representa la elasticidad del producto con respecto al ingreso petrolero por trabajador al PIB por trabajador; la cual indica que ante incremento de 1% del ingreso petrolero por trabajador, se aumentará en 0,03 por ciento el Producto Interno Bruto por trabajador, expresando un comportamiento **inelástico**, ya que el cambio porcentual del producto es de $0,03 < 1$, ante un aumento del 1% del ingreso.

R² ajust = 0,448, de acuerdo con el valor encontrado se puede establecer que las variables *fbkf* y *yp* tiene una capacidad explicativa de 45% a la variable dependiente del crecimiento del PIB por trabajador. La relación es alta y se concluye que existe una fuerte incidencia de las variables explicativas en la variable dependiente.

Igualmente, el variable crecimiento de la población económicamente activa resulto significativa y con signo negativo. Tal como establece la teoría económica, un mayor

crecimiento de la población traerá consigo un menor producto per cápita por trabajador (ver anexo 5).

Prob= 5%, indica que si los valores son superiores al ($\alpha=5\%$) no se rechaza la hipótesis (significativa las variables) nula, en este caso, las variables de estudio aportan significativos menores a 0,05, al modelo.

F = 86.30056, que mide el nivel de significancia conjunta de los parámetros, el cual muestra que el modelo en su conjunto es significativo, con un nivel de significancia de 95% el valor del p-value es menor a 0.05.

3.6.3.2.2. Pruebas econométricas.

3.6.3.2.2.1. Prueba de no autocorrelación.

Para determinar la prueba de autocorrección, donde los residuos de regresión no estén autocorrelacionados, a través de prueba de Breusch y Godfrey. Este test, es un contraste más general que el DW, que mide la sospecha de autocorrelación, para lo cual, se planteó la siguiente hipótesis:

- H_0 = Autocorrelación
- H_1 = No autocorrelación

La hipótesis nula corresponde a la autocorrelación de grado m y la hipótesis alterna es la no autocorrelación de grado m. En este análisis se utilizó los p-value del Chi cuadrado y el estadístico F, donde, estos valores deben ser superiores al 0.05 para descartar la presencia de autocorrelación.

Tabla. XI. Prueba de no autocorrelación debreusch-godfrey.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.128040	Prob. F(2,54)	0.8801
Obs*R-squared	0.278470	Prob. Chi-Square(2)	0.8700

Fuente: Base de datos.

Elaborado por: El autor.

En la tabla XI, se puede evidenciar que los p-value de Chi cuadrado es igual a: 0,8700 y el Prob. F (0.2.9) = 0.8801; superiores al 5%, concluyendo que se descarta la presencia de autocorrelación en el modelo.

3.6.3.2.3.2. Prueba de heterocedasticidad

Para determinar la varianza de errores es constante y finita (homoscedastica), se utilizó la prueba de White, en el que se asume que el nivel de significancia deseado es de 5% y se utilizan los p-values de F – static y el Chi Square, para decidir si rechaza o no la hipótesis nula de homoscedasticidad, a partir de las siguientes hipótesis:

- H_0 = El residuo es heterocedástico
- H_1 = El residuo es homoscedástico

En la cual, los resultados se aprecian en la siguiente tabla:

Tabla. XII. Test de white.

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	2.407239	Prob. F(5,53)	0.0506
Obs*R-squared	10.91908	Prob. Chi-Square(5)	0.0530
Scaled explained SS	27.97700	Prob. Chi-Square(5)	0.0000

Fuente: Base de datos.

Elaborado por: El autor.

EViews presenta en la tabla XII el test de Withe, en la cual el F-test (F-statistic) y el LM-test (Obs*R-squared) conjuntamente con sus respectivos p-valores, Prob F (5,53) y Prob. Chi Square (5).

En este caso $m = 5$ (número de regresores en la regresión sin incluir el intercepto). Prueba de los supuestos del modelo de MCO. Se asume que el nivel de significancia deseado es del 5% y se utilizan los p-valores para decidir si se rechaza o no la hipótesis nula de homocedasticidad:

- Prob F (5,53) = 0,0506 > 0.05, en consecuencia, no se rechaza la H_0 .

- Prob Chi Square = (0.053 > 0.05, no se rechaza la H_0)

En base al test de White, se concluye que los errores de la regresión si cumplen con el supuesto de homoscedasticidad, debido a que la Prob. F es mayor a 0,05.

3.6.3.3. Resultados Finales del Modelo Solow en presencia de ingresos petroleros.

En la historia del Ecuador la actividad petrolera ha estado fuertemente marcada en la economía principalmente desde el año 1972. Este sector se mantiene como uno de los principales actores dentro de la estructura productiva, aportando un promedio de 17% del PIB a precios constantes durante 2000-2014. (BANCO MUNDIAL, 2015)

En el periodo de estudio los ingresos petroleros por personas crecieron en un promedio trimestral de 7,76% esto debido a la puesta en marcha de Oleoducto de Crudos Pesados, la utilización de los fondos petroleros de 6000 millones de dólares (EL COMERCIO 2015) y por la reforma de ley de Hidrocarburos del octubre de 2007, y mediante el Decreto Ejecutivo 662 se decidió que el Estado recibiría hasta 99% de los ingresos extraordinarios del petróleo, aunque a mediados del año siguiente se limitó a 70%, de acuerdo con el artículo 170 de la Ley Reformatoria para la Equidad Tributaria.

En esta línea, desde principios de 2008, se iniciaron negociaciones para modificar los contratos. En octubre se fueron impulsando contratos por prestación de servicios, que adquirirían viabilidad jurídica en julio de 2010. En el último año de estudio (2014) el Estado controla por ley, la producción petrolera en un 75,4%

En el análisis de modelo Solow en el caso ecuatoriano se aprecia que la regresión realizada es globalmente significativa con un margen de confianza de 95%. A su vez, la misma explica en un 44% al crecimiento observado del PIB real por trabajador. Se identifica, de acuerdo con el modelo, un efecto positivo del ingreso petrolero por trabajador sobre el crecimiento del PIB real per cápita por trabajador a través del acelerador de la inversión y el multiplicador del consumo. Así, el coeficiente β_1 y β_2 de la regresión resultó estadísticamente significativo y con signo positivo, así contrastando con la teoría económica.

También, la Población Económicamente Activa resulto estadísticamente significativo con signo negativo, así confirmando la teoría económica una relación negativa con el aumento del PIB. (Ver anexo 5).

En el coeficiente ingreso petrolero pueden identificarse dos efectos de la sobre el crecimiento del PIB: uno directo, asociado a la participación de la renta en el ingreso total del Estado; y otro indirecto, vinculado al efecto de la renta petrolera sobre la dinámica del ingreso del sector no petrolero a través de inversiones del Gobierno.

En fin, se muestra que la función de producción realizada para el Ecuador cumple con los sustentos teóricos, demostrando una relación positiva entre los variables FBKF por trabajador y el ingreso petrolero por trabajador sobre el PIB por trabajador, así también la *PEA* con la relación negativa con el crecimiento económico. En el Ecuador los ingresos petrolíferos han servido como financiador del presupuesto general del Estado, en la cual incluye gastos e inversiones públicas.

3.6.3.4. Incidencia del ingreso petrolero al crecimiento económico ecuatoriano.

En el Ecuador, el ingreso petrolífero ha sido fundamental para el financiamiento de Presupuesto General del Estado y para el aumento de la tasa de crecimiento económico, en específico, si la renta incrementa, el ingreso para el Estado acrecienta, generando mayor dinamismo en la economía interna, influenciado principalmente por el consumo y gasto público. Los mismos, en el periodo de estudio han sido crecientes y dinámicos por el mejoramiento de la economía mundial, generado por el incremento del consumo mundial, depreciación del dólar, altas especulaciones por el crecimiento de China y por el aumento de los precios de las materias primas, especialmente del petróleo.

Así también, el ingreso petrolero ha tenido incidencias en el mejoramiento de los indicadores económicos y sociales, como son: En lo económico: en exportaciones totales, en ingresos totales, en generación de empleo, aumento de las inversiones (públicas y privadas) y obtención de créditos (China, por venta anticipada de petróleo), ver anexo 10. En lo social, también ha contribuido a través de la inversión, en el combate de la pobreza e indigencia; en la disminución del analfabetismo y en el mejoramiento de salud y

educación, aunque no existen datos exactos que demuestren su incidencia de la renta petrolífera.

A continuación, en la tabla XIII, se detalla los aspectos más relevantes de la incidencia:

Tabla. XIII. Incidencias económicas y sociales.

INGRESOS PETROLEROS Y CRECIMIENTO ECONÓMICO.	
INCIDENCIA ECONÓMICA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El ingreso petrolero aportó en un promedio un 39% a la inversión bruta. La formación bruta de capital fijo, apporto con una tasa promedio de 21,7% al PIB, de 2000 a 2014, su tasa de crecimiento se incrementó de 15,5% a 27,78 por ciento. ➤ El crecimiento económico, creció en promedio 4,27%, coincidiendo con mayor dinamismo mostrado del sector de la construcción y de petróleo, que contribuyeron al PIB con 16% y 12 por ciento respectivamente. ➤ El ingreso del Gobierno Central aumento de 3110 mdd a 20764 mdd, de 2000 a 2013, creciendo un 527%. ➤ El gasto corriente aumentó en millones de dólares de 2571 a 14898 creciendo un 483%. ➤ Las exportaciones petroleras represento un 51,7% de total de las exportaciones. ➤ La renta petrolera represento un 17 % al producto interno bruto. ➤ Del total de ingreso al Gobierno Central, los ingresos petroleros representaron para el 2013 un 29,8%, con tasa de crecimiento de 2000 a 2014 un 7,1%.
INCIDENCIA SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Para el 2014 el salario mínimo real aumentó a 196 dólares, creciendo con respecto al año 2000 un 5%. ➤ Desde el año 2000 a 2014, gasto en educación aumento de USD 307.5 millones de dólares (1.7%/PIB) a USD 3395.50 millones de dólares (4.0%/PIB). ➤ La tasa de desempleo disminuyó a 5,1% en comparación al año 2000 que fue del 9%. ➤ La inversión social, tanto en la educación, salud, vivienda tuvo un crecimiento ascendente por los ingresos extraordinarios del petróleo. ➤ La tasa de indigencia disminuyó para el 2014 al 10,3%, frente al 2000 que fue de 31,7 por ciento.

Fuente: CEPAL, BCE y BM.

Elaborado por: El autor.

Al analizar los datos, se constata que los ingresos petrolíferos si coadyuvaron al

crecimiento económico, esto demuestra, tanto en la tabla y en la estimación del modelo econométrico realizado en el trabajo, es decir, últimamente el gobierno a través del gasto público (generados del incremento del ingreso petrolero) ha dinamizado la economía, en la cual, para los últimos años los indicadores sociales y económicos han mejorado sustancialmente.

3.6.3.5. Comprobación de hipótesis.

En la comprobación de hipótesis, “Los ingresos petroleros inciden positivamente al crecimiento económico ecuatoriano en el periodo 2000 a 2014.”, se utilizó la prueba significancia t, a través del coeficiente de regresión parcial individual sobre el ingreso petrolero por trabajador:

Para lo cual se planteó la siguiente hipótesis:

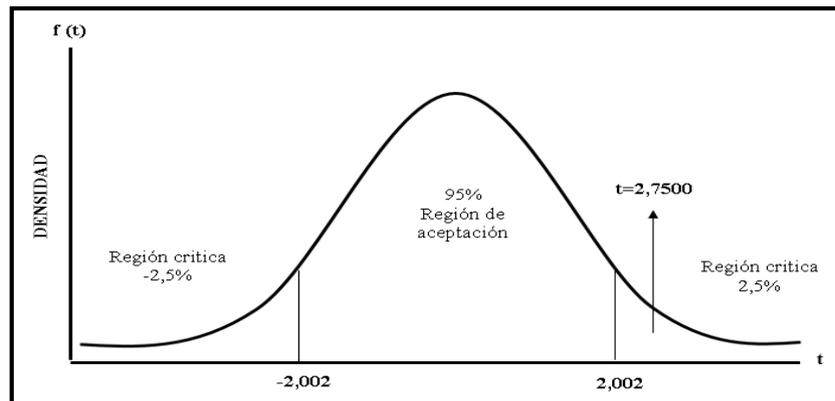
$H_0 = \beta_0 = 0$ Los ingresos petroleros no inciden en el crecimiento económico

$H_1 = \beta_1 \neq 0$ Los ingresos petroleros inciden en el crecimiento económico

La hipótesis nula establece que, al mantener constante X_1 la FBKF por trabajador y X_2 Ingreso petrolero por trabajador no tiene influencia (lineal) sobre la PIB per cápita; mientras que la hipótesis alterna establece que, al mantener constante X_1 FBKF por trabajador y X_2 Ingreso petrolero por trabajador tiene influencia (lineal) sobre la PIB per cápita.

A continuación, en la siguiente hoja gráfico 41 se muestra la campana de Gauss de la comprobación de la hipótesis.

Gráfico. 41. La curva de la comprobación de hipótesis
(Campana de Gauss)



Fuente: BCE.

Elaborado por: El autor.

El valor de t – students es = 2.7500 con 60 observaciones y 58 grados de libertad, al 5% del nivel de significancia y el valor de t tabla es = 2.002, al 5% del nivel de significancia estadística.

Como se puede observar en la campana de Gauss, el valor de t calculado se ubica en la región crítica ($t = 2,75$); por ende, rechaza la hipótesis nula a favor de la hipótesis alterna.

Concluyendo que los ingresos petroleros inciden positivamente en el crecimiento económico del Ecuador. Ya que, al incrementarse 1 % del valor de los ingresos petroleros, el crecimiento económico se incrementará en 0.03 por ciento.

CAPITULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES.

Al finalizar la investigación se concluye:

- En el lapso comprendido entre 2000-2014, se muestra un mayor dinamismo en el sector petrolífero ecuatoriano, influenciado principalmente por la mejora de la economía mundial, cambios en la normativa hidrocarburífica, aumento del precio y exportación petrolera, quienes han sido mecanismos impulsores para el incremento progresivo del ingreso petrolero.
- El PIB, en el periodo de estudio ha tenido tasas de crecimiento positivas, aumentando a una tasa promedio anual de 4,3%, siendo superior a la de América Latina (3,3%) y el Caribe (2,7%), tal acrecentamiento se explica fundamentalmente por el incremento progresivo del ingreso total, tanto Petrolero (21,5%) y no Petrolero (16%) y por las políticas de inversión aplicadas, esencialmente en el periodo (2007-2014). Las cuales han sido importantes para los gobiernos, para dinamizar la economía interna por medio del gasto público.
- De acuerdo con los resultados obtenidos en la estimación del modelo, se puede comprobar que existe una relación positiva entre el crecimiento económico y el ingreso petrolero, es decir, cuando el ingreso petrolífero incrementa 1%, el crecimiento económico ecuatoriano también aumentará en 0,03%.

4.2. RECOMENDACIONES.

Al finalizar este estudio se recomienda:

- Tomando en consideración las experiencias de Noruega y Chile, es fundamental en la economía del país crear fondos petroleros, la cual servirá en el largo plazo, para cubrir los apuros económicos generados por los factores exógenos de la economía mundial, pero, estos fondos deben ser manejados por ley de forma autónoma sin la injerencia de los gobiernos.
- Es necesario incentivar la inversión privada (nacional y extranjera), disminuyendo el proteccionismo a las industrias, accediendo a mercados complementarios, reduciendo impuestos y trámites innecesarios en la gestación de empresas y mantener la inversión pública en educación, infraestructura básica y generación de tecnología, para fortalecer las potencialidades del país. La inversión privada, debe dirigirse a sectores específico (no petroleros) identificados como generadores de empleo, que permitan absorber la incorporación anual de mano de obra.
- Finalmente, es primordial que el Ecuador enfoque sus esfuerzos a una menor dependencia del gasto del Estado (disciplina fiscal), es decir desincentivar el paternalismo, y fomentar alianzas estratégicas entre el sector público y el privado, pero con reglas y normas claras que garanticen la estabilidad para invertir en el país.

5. MATERIALES DE REFERENCIA.

5.1. BIBLIOGRAFÍAS

- Acosta, A. (2012). *Breve Historia del Ecuador* (3Ra ed.). Quito: CODEU.
- Stiglitz, J. (2000). *La economía del sector público*. (3ra. Ed.). Columbia-EEUU. Traducido por Universidad de Alcalá.
- Blanchard, O., Amighini, A., & Giavazzi, F. (2012). *Macroeconomía* (6a ed.). Madrid, España: Pearson Educación S. A.
- Bradford, J. (2012). *Macroeconomía* (2a ed.). Madrid, España: Mc Graw-Hill Interamericana.
- Buñay, L. (2014). *Efectos de la políticas de crecimiento económico del Ecuador*. Riobamba.: Tesis Unach.
- Campodónico, H. (2008). *Renta petrolera y minera en países seleccionados*. Cepal, 12-13.
- Córdoba, M. (2009). *Finanzas públicas, soporte para el desarrollo del estado*. Bogotá: ECOE ediciones.
- Cuadrado, J. (2010). *Política Económica Elaboración, Obejtivos e Instrumentos* (4ta ed.). Madrid, España: Mc Graw-Hill Interamericana.
- De Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía, Teorías y Políticas*. Chile: Pearson-Educación.
- Dornbusch, R., Fischer, S., & Startz, R. (2008). *Macroeconomía (10ma ed.)*. México D. F.: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Fernández, A., Parejo, J., & Rodríguez, L. (2011). *Política Económica* (4a ed.). Madrid, España : Mc Graw-Hill Interamericana.
- Fierro, L. (2015). *¿Cómo enfrentan la caída del precio del petróleo?* Guayaquil: Revista Gestión.
- Guaranda, W. (2011). *La necesidad imperiosa de reformar una Ley Caduca*. Quito.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría (5ta ed.)*. México, D. F., México: Mc Graw-Hill Interamericana.
- Jiménez, F. (2011). *CRECIMIENTO ECONÓMICO, Enfoques y modelos*. Lima.: Fondo Editorial de la Pontifice Universidad Católica de Perú.
- Krugman, P. (2011). *Introducción a la Economía*. Barcelona, España : Reverte S. A.
- López, E., Montes, E., & Garavito, A. (2012). *La economía petrolera en Colombia*. Bogota: Borradores de economía. Banco Central de Colombia.
- López, E., Montes, E., Garavito, A., & Collazos. (2013). *La economía petrolera en Colombia, (Parte II)*. Bogotá.: Borradores de economía. Banco Central de Colombia.
- Mankiw, G. (2012). *Principios de Economía* (6a ed.). Mexico D.F., Mexico: McGraw-Hill.
- Mankiw, G. (2014). *Macroeconomía* (8a ed.). Barcelona, España: McGraw-Hill. 4ta ed.). Madrid, España: McGraw-Hill Interamericana, S. A. U.

- Pacheco, L. (2012). *Política Económica un enfoque desde la Economía Política* (4da ed.). Quito, Ecuador: CODEU.
- Parkin, M., Esquivel, G., & Muñoz, M. (2010). *Macroeconomía Versión para Latinoamérica* (9a ed.). México D.F., México : Pearson Educación.
- Sachs, J., & Larraín, F. (2013). *Macroeconomía en la Economía Global* (3a ed.). México D.F., México: Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
- Samuelson, P., & Nordhaus, W. (2010). *Macroeconomía con aplicaciones a Latinoamérica* (19a ed.). Mexico D.F., Mexico: Mc Graw.
- Taylor, J. (2012). *Principios de Economía* (6a ed.). Mexico D. F., Mexico : Cengage Learning Editores S.A.
- Touya, E. (2013). *Maldición de los recursos naturales*. Uruguay: ELAEE.
- Wooldridge, J. (2009). *Introducción a la Econometría un enfoque moderno* (4a ed.). México, México: Edamsa Impresiones S. A.
- Inec. (2014). *Metodología para la medición del empleo en Ecuador*. Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- Hernández, E. (2006), *Renta petrolera y su impacto en crecimiento económico de Venezuela*, Revista latinoamericana de desarrollo, Vol. 37, N. 147
- Schliesser & Silva, (2000), *La renta petrolera y crecimiento económico de Venezuela*, BCV.
- Ortega, A. (2012), *Hacienda Pública*, (4ta. Ed.), Bogotá-Colombia, Ecoe. Ediciones.
- Botero & Baballo, (2011), *La mejor terapia para la enfermedad holandesa es fiscal, no monetaria*, FLAR - Dirección de Estudios Económicos.
- Puyana A. & Cosntantino A. (2013), *Sojización y enfermedad holandesa en Argentina: ¿la maldición verde?*, Revista Problemas del Desarrollo, 175 (44).
- García J., (2011), *Búsqueda de Rentas, Recursos Naturales y Crecimiento Económico*: Chile, Noruega, Botswana y Zimbabwe, revista Laissez-Faire, No. 35.
- Court E. & Rengifo E. (2011). “*Estadísticas y Econometría Financiera*” Cengage learning.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría*. Mexico D.F: Interamericana Editores S.A.
- Freire, M., & Blanco, F. (2008). *Calculo Diferencial e Integral*. Mexico: Pearson Education.
- WOE, (2012), *Situación y perspectivas de la economía mundial*. Estudios económicos y financieros. FMI.
- Herrera, J., López, J., & Arias, K. (2012). “*El liderazgo de la gestión petrolera regresa al Estado, monitoreo 2011*”. Lupa Fiscal No. 4. Quito: Grupo FARO.
- Rodríguez, F., & Sachs J., (1999). *¿Por qué las economías de recursos abundantes crecen más lentamente? Una nueva explicación y una aplicación a Venezuela*, Diario de Crecimiento Económico 4, 277-303
- Arias M., (2014), *El Presupuesto General del Estado, los Ingresos y la Inversión Pública, Período 2008 – 2012*, Guayaquil-Ecuador.

- Heredia A. (2012), *INGRESOS PÚBLICOS*, FUOC, Eureka Media, SL Depósito legal: B-7.981-2012
- Ortiz, M., (2012), “*Los contratos petroleros: aspectos básicos y generales de la contratación petrolera en el Perú*”, Universidad de San Martín de Porres, Perú.
- Open Oil, (2012). “CONTRATOS PETROLEROS”, (1era. Ed.), Open Oil UG.

5.2. REFERENCIAS DEL INTERNET.

- Banco Central del Ecuador, Recuperado el febrero de 2015, de <http://www.bce.fin.ec/doucmentos/publicaciones>.
- Vela, M. (agosto de 2011). Revista Gestion. Recuperado el diciembre de 2015, de http://www.revistagestion.ec/wp-content/uploads/2013/07/206_002.pdf
- Hutchison, M. (1990). Manufacturing Sector resiliency to energy booms: empirical evidence from Norway, the Netherlands, and the United Kingdom, Oxford Economic Paper. Recuperado el 2 de junio del 2015 de <http://www.bis.org/publ/work13.pdf>
- Karl, T., (1997). The Paradox of Plenty. Oil Booms and Petro States, Berkeley, University of California Press. Recuperado el 12 de junio del 2015 de <https://books.google.com.ec/books?id=I0a3aYDSZBMC&printsec=frontcover&dq=%EF%83%98+Karl,+Terry+Lynn,+The+Paradox+of+Plenty.+Oil+Booms+an>
- Jeffrey S. & Andrew W, (2001) La abundancia de recursos naturales y el crecimiento económico, Oficina Nacional de Investigación Económica, Documento de Trabajo, núm. 5398, Cambridge, 1995, revisado en 2001. Recuperado el 12 de junio del 2015, de http://www.cid.harvard.edu/ciddata/warner_files/natresf5.pdf
- Patarón V. (2014). Ingresos de la actividad petrolera y su incidencia en la economía ecuatoriana periodo 2002 – 2012, UCSG. Recuperado el 12 de junio del 2015 de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/1430/1/T-UCSG-PRE-ECO->
- Antunez C. (2009), Modelos de crecimiento económico, Publicaciones de eumed, Recuperado el 22 de junio del 2015 de <http://www.monografias.com/trabajos-pdf3/modelos-crecimiento-economico/modelos-crecimiento-economico.pdf>.
- Ojeda M. (2010), El régimen de contratación y la renta petrolera en Ecuador, FLACSO, recuperado el 16 de julio del 2015 de: http://www.flacsoandes.edu.ec/web/imagesFTP/10183.Proyecto_MGOjeda_01.pdf
- Galindo M. (2011), Tendencias y nuevos desarrollos de la teoría económica, ICE, recuperado el 16 de julio del 2015 de

http://www.revistasice.com/CachePDF/ICE_858_3956__8C514DA83EDE4E6BB9EA8213B6E44EBE.pdf.

- Pozo M. (2014), Modelo Económico de Gobierno” Presidente Rafael Correa, recuperado el 8 de marzo del 2016 de: http://www.aebe.com.ec/data/files/noticias/Noticias2014/1erSemestre/MauricioPozo_Foro_econ%20mico_y_social.pdf
- BCE. (2014), Inversion Bruta del Capital Fijo, recuperado el 8 de marzo del 2016 de http://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/728_inversi%20B3n-formaci%20B3n-bruta-de-capital-fijo-privada-y-p%20BAblica
- UPME, (2013), Cadena de petróleo de Colombia, recuperado el 8 de marzo del 2016 de http://www1.upme.gov.co/sites/default/files/news/3086/files/cadena_del_petroleo_2013.pdf
- Diario EL COMERCIO en la siguiente dirección: <http://www.elcomercio.com/actualidad/deuda-china-ecuador-petroleo-credito.html>.
- Revista Gestión 2016, recuperado de: <http://www.revistagestion.ec/wp-content/uploads/2016/04/18-24-GESTION-2622.jpg>
- Mayorga F. Martínez Y. (2014), recuperado el 8 de marzo del 2016 de: <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/7149/1/CD-5346.pdf>
- ICCT, 2011, *Introducción a la refinación del petróleo y producción de gasolina y diésel con contenido ultra bajo de azufre*, recuperado el 28 de junio del 2016 de: http://www.theicct.org/sites/default/files/ICCT_RefiningTutorial_Spanish.pdf.
- Ordonez E. (2016), *EL SECTOR PÚBLICO Y LA INTERVENCIÓN DEL ESTADO COLOMBIANO EN LA ECONOMÍA*, recuperado el 28 de junio del 2016 de: <http://edwardordonezeconomia.blogspot.com/2016/04/el-sector-publico-y-la-intervencion-del.html>.
- Destinobles, A., (2007) *INTRODUCCIÓN A LOS MODELOS DE CRECIMIENTO ECONÓMICO EXÓGENO Y ENDÓGENO*. Edición electrónica gratuita. Texto completo en www.eumed.net/libros/2007a/243/

ANEXOS

Anexo No. 1. DATOS DEL SECTOR PETROLERO MUNDIAL Y NACIONAL.
 Periodo 2000-2014.
 Porcentajes.

		SECTOR PETROLERO														
	RUBRO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PRODUCCION PETROLERA DE ECUADOR (MILES DE BARRILES)	Producción empresa pública	-2,44	-2,93	-7,41	-4,35	27,43	4,31	2,98	5,79	6,98	18,71	0,01	2,40	8,43	9,01	
	Producción privada	7,61	-4,36	25,51	52,45	2,17	58,53	-52,74	-5,47	-14,35	-9,60	-23,19	-2,24	-6,85	-4,30	
	PRODUCCIÓN TOTAL	1,77	-3,54	7,04	25,49	0,93	0,77	-4,60	-1,20	-3,74	0,00	2,78	1,08	4,23	5,74	
EXPORTACIONES FOB ECUADOR (Millones de dólares)	Total	-5,04	7,65	23,56	24,59	30,27	26,02	12,52	0,00	0,00	22,13	27,63	6,46	4,56	3,56	
	Petroleras	-22,21	8,16	26,85	62,42	38,64	28,53	10,39	0,00	0,00	16,15	33,82	6,54	2,29	-5,71	
	No petroleras	11,84	7,30	21,29	-2,68	20,21	22,54	15,61	0,00	0,00	30,44	19,97	6,35	7,69	15,73	
IMPORTACIONES FOB ECUADOR (Millones de dólares)	Total	43,59	20,58	4,14	21,12	26,31	17,88	14,43	36,36	-19,90	38,10	18,92	4,55	6,95	2,15	
	Petroleras	-2,48	-6,88	215,30	35,79	72,35	38,83	8,29	24,79	-27,46	73,23	25,82	6,97	8,93	8,27	
	No petroleras	47,26	22,03	-4,36	19,17	19,35	13,31	16,07	39,25	-18,21	31,13	17,11	3,87	6,38	0,33	
BALANZA COMERCIAL ECUADOR (Millones de dólares)	Total	-120,72	220,89	-96,75	-663,35	199,15	172,50	-2,39	-35,63	#####	562,80	-58,08	-46,88	136,26	-31,56	
	Petrolera	-24,52	10,43	2,82	72,83	28,28	24,28	11,36	47,04	-45,23	21,59	39,57	6,27	-2,04	-15,83	
	No petrolera	168,02	43,00	-31,75	60,64	18,36	2,53	16,72	74,01	-34,64	54,29	14,18	1,19	4,89	-17,61	
IMPORTACION DE DERIVADOS DE ECUADOR	Costo de importación						77,92	32,37	24,76	18,20	-22,20	60,16	22,92	13,65	10,01	10,75
	Ingreso por ventas de importaciones						34,50	17,85	14,90	-2,13	16,89	35,99	-7,07	9,99	14,98	19,53
	Diferencial entre ingresos y costos por ventas						165,33	47,19	32,81	32,57	-42,60	85,84	46,24	15,45	7,67	6,34
	Precio promedio venta a nivel nacional						0,05	0,01	0,02	0,03	0,01	0,07	0,02	0,02	0,00	-0,01
	TOTAL INGRESOS		22,89	17,60	5,92	14,66	14,35	12,39	19,38	62,74	-15,04	21,41	25,64	7,38	9,45	-8,88
INGRESOS CORRIENTES Y DE CAPITAL DEL PRESUPUESTO DEL GOBIERNO CENTRAL DEL ECUADOR.	PETROLEROS		0,58	5,40	17,48	-15,17	19,29	-3,48	-27,33	298,61	-47,78	70,45	83,35	-15,57	-0,42	-62,56
	TOTAL NO PETROLEROS		37,84	23,57	1,10	29,13	12,78	17,74	32,28	26,94	0,57	9,27	3,35	23,09	14,08	13,13
	A las importaciones		64,77	18,98	-9,23	17,21	20,84	15,51	8,31	16,36	16,99	24,81	0,47	11,21	4,22	2,65
	A la renta		-2,44	0,22	18,60	17,31	26,97	22,45	17,77	110,91	7,65	-6,53	8,73	11,56	17,72	8,92

	Al valor agregado	56,56	16,59	5,52	8,70	14,53	13,77	10,48	14,28	6,86	17,70	9,30	24,16	15,61	5,43
	A los consumos especiales	84,10	10,35	-1,99	30,31	18,76	3,47	7,99	84,63	-5,39	18,34	15,86	10,18	11,66	6,49
	Otros	16,18	86,68	-13,05	102,96	-1,15	25,20	89,45	1,75	-15,28	7,57	-11,15	43,78	13,05	33,76
PRODUCCIÓN MUNDIAL DE PETRÓLEO (Millones de barriles diarios(Mbd))	NORTE AMÉRICA	0,54	0,79	0,64	-0,04	-3,22	0,15	-0,70	-3,47	2,16	3,03	3,39	8,65	8,78	10,64
	SUR & CENTRO AMÉRICA	2,21	-0,73	-0,75	6,98	2,41	1,91	-2,10	1,04	-0,98	0,33	0,41	-0,85	0,26	3,79
	EUROPA & EUROASIA	3,37	5,23	4,16	3,33	-0,27	0,36	1,21	-1,26	1,03	-0,37	-1,74	-1,53	0,21	0,25
	MEDIO ORIENTE	-2,16	-5,39	7,02	5,84	2,59	0,85	-1,67	4,39	-6,40	4,25	8,96	1,47	-1,06	1,26
	AFRICA	0,97	1,22	5,97	10,80	6,21	0,54	2,51	0,08	-3,46	2,50	-15,56	8,81	-6,37	-4,85
	ASIA PACÍFICO	-0,84	0,44	-1,07	1,03	1,70	-0,51	0,30	1,59	-0,59	4,71	-1,67	1,14	-1,15	0,45
	TOTAL PRODUCCION MUNDIAL	0,30	-0,33	3,54	4,37	1,27	0,55	-0,24	0,76	-2,05	2,52	0,95	2,58	0,50	2,42
	CONSUMO MUNDIAL DE CRUDO (MMB)	0,94	1,18	2,24	3,54	1,57	1,09	1,66	-0,72	-1,22	3,29	1,26	0,98	1,56	0,92
PRECIOS DE CRUDO EN DÓLARES	Dubai	-12,93	4,08	12,80	25,59	46,73	24,62	10,87	38,35	-34,93	27,15	36,03	2,73	-3,30	-7,97
	Brent	-14,22	2,37	15,22	32,72	42,48	19,48	11,12	34,35	-36,59	28,90	39,95	0,37	-2,70	-8,94
	Nigerian Forcados	-14,75	3,36	14,46	33,04	46,05	20,43	11,06	36,18	-37,55	27,95	40,21	0,49	-1,98	-9,47
	West Texas Intermediate	-14,60	0,89	18,75	33,54	36,40	16,67	9,36	38,58	-38,12	28,30	19,62	-0,96	4,11	-4,81

Fuente: BASE DE DATOS DE CEPAL, BCE Y BANCO MUNDIAL.

Anexo No. 2. DATOS DEL CRECIMIENTO ECONOMICO MUNDIAL Y NACIONAL.
 Periodo 2000-2014.
 Porcentajes.

RUBRO		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
CRECIMIENTO ECONOMICO																
	MUNDO	4,80	2,40	2,90	3,70	4,90	4,60	5,30	5,40	2,80	-0,60	5,10	3,80	3,30	3,40	3,30
CRECIMIENTO ECONOMICO	ECONOMIAS AVANZADAS	2,60	0,90	1,10	1,20	1,80	1,50	1,70	1,60	0,01	-1,90	1,60	0,80	0,60	0,70	0,60
	RESTO DE EMERGENTES AMERICA LATINA Y EL CARIBE	0,80	0,50	0,70	0,90	1,00	0,90	1,10	1,00	0,70	-0,02	0,80	0,70	0,60	1,00	1,00
	ASIA EN DESARROLLO	1,00	0,90	1,10	1,40	1,50	1,70	2,00	2,30	1,70	1,60	2,30	1,90	1,70	1,60	1,40
	PIB PERCAPITA	Economías avanzadas	3,30	0,60	0,70	1,10	1,30	2,60	2,40	2,00	-0,60	-0,40	2,50	1,20	0,70	0,80
	Economías emergentes y en desarrollo	4,40	2,70	2,40	3,40	4,80	6,10	6,60	7,20	4,30	1,90	6,20	5,10	3,90	3,80	3,50
CRECIMIENTO ECONOMICO	Ecuador	1,09	4,02	4,10	2,72	8,21	5,29	4,40	2,19	6,36	0,57	3,53	7,87	5,22	4,64	3,80
	América Latina	4,13	0,68	0,64	1,89	6,05	4,48	5,39	5,75	3,98	-1,17	6,26	4,74	2,94	2,86	1,16
	El Caribe	3,64	2,13	3,54	6,22	3,73	3,69	7,96	6,51	1,39	-3,39	1,40	1,04	1,18	1,51	0,59
	Gasto de consumo final		5,66	6,35	2,73	6,15	4,30	4,27	4,44	6,22	0,90	7,16	5,71	4,25	4,20	3,47
	Gasto de consumo final del gobierno general		-3,3	2,4	1,2	4,5	3,6	3,8	5,7	11,1	11,6	4,4	8,7	11,4	7,5	3,5
PIB POR OBJETO DE GASTO DE ECUADOR	Gasto de consumo final privado		7,5	7,1	3,0	6,4	4,4	4,4	4,2	5,4	-1,0	7,7	5,1	2,8	3,5	3,5
	Formación bruta de capital		33,7	17,9	-10,6	6,7	15,7	7,8	4,2	22,5	-7,3	10,5	11,5	4,2	11,6	5,2
	Formación bruta de capital fijo		20,3	18,1	0,4	5,3	10,7	5,0	3,7	16,0	-3,6	10,2	14,3	10,6	10,7	5,3
	Exportaciones de bienes y servicios		-1,6	0,6	7,2	17,2	8,6	7,1	0,0	3,0	-4,8	-0,2	5,7	5,5	2,7	4,9
	Importaciones de bienes y servicios		25,7	19,0	-4,1	10,9	14,4	9,8	7,1	14,4	-9,9	14,8	3,7	0,8	8,0	5,7
PIB POR RAMAS DE LA ACTIVIDAD DE ECUADOR	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca		5,0	2,0	7,0	2,0	7,0	4,0	3,0	2,0	2,0	1,0	8,0	1,0	6,0	3,0
	Explotación de minas y canteras		3,0	-3,0	11,0	42,0	2,0	6,0	-8,0	0,0	0,0	0,0	3,0	3,0	8,0	3,0
	Industrias manufactureras		-2,0	-2,0	-3,0	-4,0	-1,0	0,0	1,0	3,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-4,0	-4,0
	Suministro de electricidad, gas y agua		0,0	6,0	1,0	-10,0	1,0	0,0	17,0	30,0	-10,0	35,0	27,0	18,0	7,0	8,0
	Construcción		23,0	21,0	-1,0	5,0	9,0	5,0	1,0	9,0	3,0	3,0	18,0	12,0	8,0	7,0

Comercio al por mayor y al por menor	5,0	3,0	3,0	4,0	6,0	4,0	0,0	10,0	-2,0	4,0	6,0	5,0	6,0	8,0	
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	4,0	2,0	4,0	5,0	8,0	7,0	5,0	10,0	7,0	5,0	8,0	7,0	6,0	7,0	
Intermediación financiera, actividades inmobiliarias, Administración pública, defensa, seguridad social obligatoria, enseñanza,	5,0	8,0	2,0	7,0	8,0	5,0	4,0	5,0	12,0	3,0	7,0	6,0	3,0	2,0	
	-2,0	1,0	3,0	3,0	2,0	3,0	5,0	4,0	-5,0	6,0	7,0	6,0	3,0	3,0	
PIB per cápita (US\$ a precios constantes de 2005)	-0,75	2,20	2,35	1,04	6,45	3,56	2,67	0,48	4,57	-1,10	1,84	6,14	3,98	2,94	2,10
PIB por cada persona empleada (a \$ de PPA constantes de 1990)	-2,62	-2,71	-0,44	1,55	-0,97	4,39	0,79	2,17	5,56	-0,37	3,73	4,59	3,25	0,89	1,72

Fuente: BASE DE DATOS DE CEPAL, BCE Y BANCO MUNDIAL.

Anexo No. 3. DATOS DEL SECTOR PETROLERO MUNDIAL Y NACIONAL MILLONES DE DOLARES – BARRILES DE PETROLEO

		SECTOR PETROLERO														
AÑOS		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Producción empresa pública(miles de barriles)		84628	82559	80137	74198	70971	90438	94334	97146	102768	109944	130512	130.528	133.656	144.921	157.976
Producción privada(miles de barriles)		61163	65817	62948	79004	120440	123056	195085	92202	87157	74647	67478	51.829	50.667	47.198	45.166
PRODUCCIÓN TOTAL ECUADOR(miles de barriles)		145791	148376	143122	153202	192248	194027	195523	186536	184303	177414	177422	182.357	184.323	192.119	203.142
EXPORTACIONES FOB ECUADOR (Millones de dólares)																
Total		4.927	4.678	5.036	6.223	7.753	10.100	12.728	14.321	14.321	14.321	17.490	22.322	23.765	24.848	25.732
Petroleras		2.442	1.900	2.055	2.607	4.234	5.870	7.545	8.329	8.329	8.329	9.673	12.945	13.792	14.108	13.302
No petroleras		2.484	2.778	2.981	3.616	3.519	4.230	5.184	5.993	5.993	5.993	7.817	9.377	9.973	10.740	12.430
IMPORTACIONES FOB ECUADOR (Millones de dólares)																
Total		3.469	4.981	6.006	6.254	7.575	9.568	11.279	12.907	17.600	14.098	19.469	23.152	24.205	25.889	26.445
Petroleras		256	250	232	733	995	1.715	2.381	2.578	3.217	2.334	4.043	5.087	5.441	5.927	6.417
No petroleras (3)		3.213	4.731	5.773	5.521	6.580	7.853	8.899	10.329	14.383	11.764	15.426	18.065	18.764	19.961	20.027
BALANZA COMERCIAL ECUADOR(Millones de dólares)																
Total		1.458	-302	-969	-31,55	177,72	531,67	1.448,79	1.414,20	910,30	-298,54	-1.979	-830	-441	-1.041	-712
Petrolera		2.186	1.650	1.823	1.874,03	3.238,93	4.154,88	5.163,64	5.750,24	8.455,38	4.630,79	5.630	7.858	8.351	8.180	6.885
No petrolera		-728,50	-1.952,53	-2.792,05	-1.905,57	-3.061,20	-3.623,21	-3.714,85	-4.336,04	-7.545,08	-4.931,68	-7.609,13	-8.687,83	-8.791,29	-9.221,33	-7.597,58

EXPORTACION DE PETRÓLEO CRUDO DE ECUADOR		Miles de dólares FOB														
		2.144.011	1.722.332	1.839.024	2.372.314	3.898.509	5.396.840	6.934.010	7.428.356	10.568.327	6.284.100	8.951.941	11.799.973	12.711.229	13.411.759	13.016.018
IMPORTACION DE DERIVADOS DE ECUADOR (MILLONES DE DÓLARES)	Costo de importación					828.727,0	1.474.438,4	1.951.688,0	2.434.862,1	2.877.952,1	2.239.052,8	3.585.990,2	4.407.922,2	5.009.427,2	5.510.848,9	6.103.382,1
	Ingreso por ventas de importaciones					553.714,8	744.747,2	877.685,4	1.008.472,2	987.011,2	1.153.693,8	1.568.907,8	1.458.046,7	1.603.760,5	1.843.996,4	2.204.216,0
	Diferencial entre ingresos y costos por ventas					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Precio promedio venta a nivel nacional					275.012,3	729.691,2	1.074.002,7	1.426.390,0	1.890.941,0	1.085.359,1	2.017.082,5	2.949.875,5	3.405.666,6	-3.666.852,5	-3.899.166,0
						31,9	33,6	33,8	34,38	35,43	35,85	38,26	38,95	39,83	39,73	39,53
INGRESOS CORRIENTES Y DE CAPITAL DEL PRESUPUESTO DEL GOBIERNO CENTRAL ECUADOR (millones de dólares)	TOTAL INGRESOS	3.110,8	3.822,8	4.495,6	4.761,8	5.460,0	6.243,6	7.017,4	8.377,2	13.633,1	11.582,9	14.063,2	17.668,6	18.971,6	20.764,1	18.919,7
	PETROLEROS	1.248,8	1.256,0	1.323,9	1.555,3	1.319,4	1.573,9	1.519,2	1.104,0	4.400,7	2.298,2	3.917,3	7.182,4	6.064,2	6.038,8	2.261,1
	TOTAL NO PETROLEROS	1.862,0	2.566,7	3.171,6	3.206,4	4.140,5	4.669,6	5.498,1	7.273,1	9.232,3	9.284,8	10.145,9	10.486,1	12.907,3	14.725,2	16.658,5
	A las importaciones	215,1	354,4	421,7	382,8	448,7	542,2	626,3	678,3	789,3	923,4	1.152,5	1.157,9	1.287,7	1.342,0	1.377,6
	A la renta	445,1	434,3	435,2	516,2	605,6	768,9	941,5	1.108,8	2.338,6	2.517,5	2.353,1	2.558,6	2.854,5	3.360,4	3.660,0
	Al valor agregado	820,1	1.283,9	1.497,0	1.579,6	1.717,0	1.966,5	2.237,3	2.471,9	2.824,9	3.018,6	3.552,8	3.883,3	4.821,5	5.573,9	5.876,3
	A los consumos especiales	74,5	137,2	151,3	148,3	193,3	229,6	237,5	256,5	473,6	448,1	530,3	614,4	677,0	755,9	805,0
	Otros	307,3	357,0	666,4	579,5	1.176,1	1.162,5	1.455,5	2.757,6	2.805,9	2.377,2	2.557,2	2.272,0	3.266,8	3.693,0	4.939,6
	NORTE AMÉRICA	13891	13965	14076	14165	14160	13704	13724	13629	13156	13441	13847	14316	15555	16921	18721
	SUR & CENTRO AMÉRICA	6651	6798	6749	6698	7166	7339	7479	7322	7398	7326	7350	7379	7317	7335	7613
PRODUCCIÓN MUNDIAL (Millones de barriles diarios (Mbd))	EUROPA & EUROASIA	15010	15516	16328	17007	17572	17524	17587	17799	17576	17757	17692	17385	17119	17155	17198
	MEDIO ORIENTE	23724	23212	21960	23501	24873	25518	25734	25305	26417	24727	25777	28088	28502	28198	28555
	AFRICA	7760	7836	7932	8406	9313	9891	9945	10194	10203	9849	10095	8524	9275	8684	8263
	ASIA PACÍFICO	7889	7823	7858	7774	7854	7988	7947	7970	8097	8049	8428	8288	8382	8286	8324
	TOTAL PRODUCCION MUNDIAL	74925	75151	74901	77550	80938	81963	82417	82220	82847	81149	83190	83980	86150	86579	88673
CONSUMO MUNDIAL DE CRUDO (MMB)		76868	77590	78507	80262	83107	84411	85328	86741	86115	85066	87867	88974	89846	91243	92086
PRECIOS DE CRUDO EN																
Dubai		26,20	22,81	23,74	26,78	33,64	49,35	61,50	68,19	94,34	61,39	78,06	106,18	109,08	105,47	97,07

DÓLARES	Brent	28,50	24,44	25,02	28,83	38,27	54,52	65,14	72,39	97,26	61,67	79,50	111,26	111,67	108,66	98,95
	Nigerian Forcados	28,42	24,23	25,04	28,66	38,13	55,69	67,07	74,48	101,43	63,35	81,05	113,65	114,21	111,95	101,35
	West Texas Intermediate	30,37	25,93	26,16	31,07	41,49	56,59	66,02	72,20	100,06	61,92	79,45	95,04	94,13	97,99	93,28

Fuente: BASE DE DATOS DE BANCO CENTRAL Y OPEP

Anexo No. 4. DATOS DEL MODELO ECONOMETRICO.
Periodo trimestral 2000-2014.
Miles de Dólares - Personas – Porcentajes.
Precios=2007.

TRIMESTRES	PIB	FBKF(K)	YP	PEA	(Y/L)	(K/L)	(YP/L)	$\frac{y_t}{y_{t-1}}$	$\frac{k_t}{k_{t-1}}$	$\frac{yp_t}{yp_{t-1}}$	
					y	k	yp	y_{t-1}	k_{t-1}	yp_{t-1}	
2000	T1	3819126000	723232000	296300000	5285581	722,56	136,83	56,06	15,27	13,56	-6,11
	T2	4402479000	821301000	278200000	5322590	832,92	155,39	52,63	11,45	15,31	69,70
	T3	4906653000	947040000	472100000	5359858	928,31	179,17	89,32	5,78	4,71	-12,43
	T4	5190343000	991669000	413400000	5397387	981,98	187,62	78,21	13,75	6,23	-6,82
2001	T1	5904082000	1053487000	385200000	5433116	1117,02	199,31	72,88	2,80	8,93	-0,10
	T2	6069620000	1147563000	384800000	5473603	1148,34	217,11	72,80	1,48	5,67	-16,53
	T3	6159609000	1212577000	321200000	5514391	1165,36	229,41	60,77	2,85	2,92	-18,87
	T4	6335013000	1247952000	260600000	5555484	1198,55	236,10	49,30	6,35	11,27	10,67
2002	T1	6737551000	1388559000	288400000	5594586	1274,70	262,71	54,56	5,18	5,15	11,75
	T2	7086627000	1460080000	322300000	5628954	1340,75	276,24	60,98	2,93	3,73	18,34
	T3	7294132000	1514534000	381400000	5663534	1380,01	286,54	72,16	1,87	1,91	5,03
	T4	7430635000	1543432000	400600000	5698326	1405,83	292,01	75,79	7,82	3,89	8,29
2003	T1	8011429000	1603484000	433800000	5731901	1515,71	303,37	82,07	-0,58	-3,16	-27,80
	T2	7965078000	1552829000	313200000	5770430	1506,94	293,79	59,26	1,95	-1,48	46,93
	T3	8120465000	1529914000	460200000	5809217	1536,34	289,45	87,07	2,65	1,60	-0,80
	T4	8335887000	1554456000	456500000	5848266	1577,10	294,09	86,37	6,16	6,26	-5,83
2004	T1	8849273000	1651726000	429900000	5886031	1674,23	312,50	81,33	2,17	7,32	16,54
	T2	9041596000	1772561000	501000000	5926040	1710,62	335,36	94,79	1,83	3,62	21,94
	T3	9207469000	1836724000	610900000	5966321	1742,00	347,50	115,58	3,10	6,06	-6,09
	T4	9493323000	1948114000	573700000	6006876	1796,08	368,57	108,54	3,84	1,16	-24,72
2005	T1	9858210000	1970809000	431900000	6045536	1865,11	372,87	81,71	3,68	7,33	38,85
	T2	10221018000	2115210000	599700000	6087238	1933,75	400,18	113,46	4,16	2,30	6,75
	T3	10645973000	2163922000	640200000	6129228	2014,15	409,40	121,12	1,28	2,91	-15,68
	T4	10781884000	2226812000	539800000	6171507	2039,87	421,30	102,13	4,92	2,81	35,51
2006	T1	11312589000	2289331000	731500000	6211662	2140,27	433,13	138,40	3,66	6,84	13,10
	T2	11727184000	2446002000	827300000	6254666	2218,71	462,77	156,52	1,83	4,10	-33,88
	T3	11941733000	2546226000	547000000	6297968	2259,30	481,73	103,49	-1,01	-2,67	106,42
	T4	11820538000	2478153000	1129100000	6341570	2236,37	468,85	213,62	1,28	4,12	-49,25
2007	T1	11972101000	2580234000	573000000	6383321	2265,05	488,16	108,41	4,27	1,27	20,70
	T2	12483035000	2613022000	691600000	6427353	2361,71	494,37	130,85	3,52	0,72	40,07
	T3	12923037000	2631842000	968700000	6471689	2444,96	497,93	183,27	5,47	5,21	11,97
	T4	13629604000	2768849000	1084700000	6516330	2578,64	523,85	205,22	6,43	7,28	91,11
2008	T1	14505871000	2970329000	2073000000	6558772	2744,42	561,97	392,20	8,85	12,60	32,56
	T2	15788923000	3344536000	2747900000	6603354	2987,17	632,77	519,89	2,69	10,74	-8,11
	T3	16213465000	3703868000	2525100000	6648239	3067,49	700,75	477,73	-5,92	2,59	-47,36
	T4	15254376000	3799781000	1329300000	6693429	2886,04	718,90	251,50	-1,52	-4,25	-50,92
2009	T1	15022003000	3638386000	652400000	6736259	2842,07	688,36	123,43			

	T2	15588869000	3538406000	1215700000	6780861	2949,32	669,45	230,00	3,77	-2,75	86,34
	T3	15779977000	3493945000	1577900000	6825758	2985,48	661,03	298,53	1,23	-1,26	29,79
	T4	16128837000	3586952000	1765600000	6870952	3051,48	678,63	334,04	2,21	2,66	11,90
2010	T1	16762628000	3975994000	1924100000	6913992	3171,39	752,23	364,03	3,93	10,85	8,98
	T2	17070795000	4168368000	2012000000	6958553	3229,69	788,63	380,66	1,84	4,84	4,57
	T3	17429358000	4422541000	1884200000	7003401	3297,53	836,72	356,48	2,10	6,10	-6,35
	T4	18292586000	4560986000	2024700000	7048538	3460,85	862,91	383,06	4,95	3,13	7,46
2011	T1	18921187000	4765661000	2917200000	7092014	3579,77	901,63	551,92	3,44	4,49	44,08
	T2	19724508000	5002022000	3492800000	7137187	3731,76	946,35	660,82	4,25	4,96	19,73
	T3	19967598000	5222935000	3301500000	7182647	3777,75	988,15	624,62	1,23	4,42	-5,48
	T4	20663371000	5480168000	3223100000	7228398	3909,38	1036,81	609,79	3,48	4,93	-2,37
2012	T1	21662499000	5782767000	3093700000	7271821	4098,41	1094,06	585,31	4,84	5,52	-4,01
	T2	21879734000	5852587000	3725500000	7317225	4139,51	1107,27	704,84	1,00	1,21	20,42
	T3	21947075000	6019256000	2890600000	7362912	4152,25	1138,81	546,88	0,31	2,85	-22,41
	T4	22134103000	6053228000	2509900000	7408884	4187,64	1145,23	474,86	0,85	0,56	-13,17
2013	T1	22915940000	6489497000	2941100000	7452822	4335,56	1227,77	556,44	3,53	7,21	17,18
	T2	23331528000	6566272000	2703900000	7498231	4414,18	1242,30	511,56	1,81	1,18	-8,07
	T3	23978247000	6580261000	3087400000	7543917	4536,54	1244,95	584,12	2,77	0,21	14,18
	T4	24246965000	6676849000	2701000000	7589881	4587,38	1263,22	511,01	1,12	1,47	-12,52
2014	T1	24584859000	6660325000	2701100000	7634264	4651,31	1260,09	511,03	1,39	-0,25	0,004
	T2	25135243000	6810940000	3202900000	7679666	4755,44	1288,59	605,97	2,24	2,26	18,58
	T3	25621703000	6914215000	2593200000	7725339	4847,47	1308,13	490,62	1,94	1,52	-19,04
	T4	25201368000	6909751000	2408700000	7771282	4767,95	1307,28	455,71	-1,64	-0,06	-7,11

Fuente: BASE DE DATOS DE CEPAL, BCE Y BANCO MUNDIAL.

Elaborado por: Autor.

Anexo No. 5. Regresión del PIB real en función al FBKF, YP y PEA.

Dependent Variable: DLOG(PIB)				
Method: Least Squares				
Date: 04/05/16 Time: 17:34				
Sample (adjusted): 2001Q1 2014Q4				
Included observations: 56 after adjustments				
Convergence achieved after 10 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.147301	0.052896	2.784706	0.0075
DLOG(FBKF)	0.278165	0.069197	4.019886	0.0002
DLOG(YP)	0.047048	0.008873	5.302376	0.0000
DLOG(PEA)	-2.545240	8.211910	-2.501883	0.0156
AR(3)	0.443346	0.109890	4.034440	0.0002
R-squared	0.475108	Mean dependent var		0.028216
Adjusted R-squared	0.433940	S.D. dependent var		0.027146
S.E. of regression	0.020424	Akaike info criterion		-4.859195
Sum squared resid	0.021274	Schwarz criterion		-4.678360
Log likelihood	141.0575	Hannan-Quinn criter.		-4.789085
F-statistic	11.54070	Durbin-Watson stat		1.987552
Prob(F-statistic)	0.000001			
Inverted AR Roots	.76	-.38+.66i	-.38-.66i	

Fuente: CEPAL, BCE Y BANCO MUNDIAL.

Elaborado por: Autor.

Podemos ver en la ecuación de PIB real en función de FBKF, YP y PEA, como resultado se aprecia una relación positiva con la formación bruta de capital fijo e ingreso petrolero, también como dice la teoría, teniendo una relación negativa con la población económicamente activa.

MÉTODO DE DICKEY-FULLER AUMENTADO (ADF)

Anexo No. 6. Prueba De Raíz Unitaria En Primeras Diferencias De Log(Y)

Null Hypothesis: Dlog(Y) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.755820	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.548208	
	5% level		-2.912631	
	10% level		-2.594027	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(Y,2)				
Method: Least Squares				
Date: 01/05/16 Time: 09:01				
Sample (adjusted): 2000Q3 2014Q4				
Included observations: 58 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(Y(-1))	-0.643440	0.111790	-5.755820	0.0000
C	0.018380	0.005084	3.615327	0.0006
R-squared	0.371700	Mean dependent var		-0.002736
Adjusted R-squared	0.360481	S.D. dependent var		0.033519
S.E. of regression	0.026805	Akaike info criterion		-4.366598
Sum squared resid	0.040236	Schwarz criterion		-4.295548
Log likelihood	128.6313	Hannan-Quinn criter.		-4.338923
F-statistic	33.12946	Durbin-Watson stat		2.090347
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: CEPAL, BCE Y BANCO MUNDIAL.

Elaborado Por: Autor.

Anexo No. 7. Prueba De Raíz Unitaria En Primeras Diferencias De Log(k)

Null Hypothesis: Dlog(K) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.986466	0.0001
Test critical values:	1% level		-3.548208	
	5% level		-2.912631	

	10% level		-2.594027	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: Dlog(K,2)				
Method: Least Squares				
Date: 01/05/16 Time: 09:03				
Sample (adjusted): 2000Q3 2014Q4				
Included observations: 58 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(K(-1))	-0.573964	0.115104	-4.986466	0.0000
C	0.020137	0.006284	3.204225	0.0022
R-squared	0.307486	Mean dependent var		-0.002204
Adjusted R-squared	0.295120	S.D. dependent var		0.039975
S.E. of regression	0.033562	Akaike info criterion		-3.916956
Sum squared resid	0.063080	Schwarz criterion		-3.845906
Log likelihood	115.5917	Hannan-Quinn criter.		-3.889281
F-statistic	24.86485	Durbin-Watson stat		2.036909
Prob(F-statistic)	0.000006			

Fuente: CEPAL, BCE Y BANCO MUNDIAL.

Elaborado Por: Autor.

Anexo No. 8. Prueba De Raíz Unitaria En Primeras Diferencias De Log(yp)

Null Hypothesis: Dlog(YP) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-8.759444	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.548208	
	5% level		-2.912631	
	10% level		-2.594027	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(YP,2)				
Method: Least Squares				
Date: 01/05/16 Time: 09:04				
Sample (adjusted): 2000Q3 2014Q4				
Included observations: 58 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(YP(-1))	-1.156410	0.132019	-8.759444	0.0000
C	0.043067	0.037808	1.139072	0.2595
R-squared	0.578084	Mean dependent var		-0.000184
Adjusted R-squared	0.570550	S.D. dependent var		0.435624
S.E. of regression	0.285475	Akaike info criterion		0.364548
Sum squared resid	4.563769	Schwarz criterion		0.435598
Log likelihood	-8.571900	Hannan-Quinn criter.		0.392224
F-statistic	76.72786	Durbin-Watson stat		1.973790
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: CEPAL, BCE Y BANCO MUNDIAL.

Elaborado Por: Autor.

Anexo No. 9. Test de White.

Heteroskedasticity Test: White				
F-statistic	2.407239	Prob. F(5,53)		0.0506
Obs*R-squared	10.91908	Prob. Chi-Square(5)		0.0530
Scaled explained SS	27.97700	Prob. Chi-Square(5)		0.0000
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 03/06/16 Time: 15:05				
Sample: 2000Q2 2014Q4				
Included observations: 59				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000117	0.000295	0.396757	0.6931
DLOG(K)^2	0.100399	0.089375	1.123345	0.2664
DLOG(K)*DLOG(YP)	-0.031502	0.013284	-2.371354	0.0214
DLOG(K)	0.003940	0.009416	0.418464	0.6773
DLOG(YP)^2	0.001026	0.001369	0.749592	0.4568
DLOG(YP)	-0.000504	0.000616	-0.817986	0.4170
R-squared	0.185069	Mean dependent var		0.000541
Adjusted R-squared	0.108189	S.D. dependent var		0.001301
S.E. of regression	0.001229	Akaike info criterion		-10.46929
Sum squared resid	8.00E-05	Schwarz criterion		-10.25802
Log likelihood	314.8442	Hannan-Quinn criter.		-10.38682
F-statistic	2.407239	Durbin-Watson stat		2.059239
Prob(F-statistic)	0.048579			

Fuente: CEPAL, BCE Y BANCO MUNDIAL.

Elaborado por: Autor.

Anexo No. 10. CRONOLOGÍA PETROLERA ECUATORIANA.

1956	Segunda crisis petrolera: Egipto nacionaliza y cierra el canal de Suez.
1960	Se funda en Bagdad la OPEP, Organización de Países Exportadores de Petróleo. Originariamente integrada por Venezuela, Arabia Saudita, Irán, Irak y Kuwait; luego se incorporan Argelia, Indonesia, Libia, Nigeria, Qatar y los Emiratos Árabes (EAU)
1964	La Junta Militar de Gobierno otorga al Consorcio Texaco - Gulf, por 40 años, una concesión de 1,4 millones de hectáreas, en la Amazonia. En 1965 se establece un límite para exploración de 500 Mil hectáreas y de 250 mil hectáreas para explotación.
1967	Tercera crisis petrolera. "Guerra de los seis días" entre Egipto e Israel
1967	Se reporta 2.610 barriles diarios de petróleo del pozo Lago Agrio 1, de la concesión Texaco - Gulf, a una profundidad de 10.171 pies.
1967	La compañía William Brothers inicia la construcción del Sistema de Oleoducto Transecuatoriano (SOTE) para transportar el crudo desde la región oriental hasta Balao, Esmeraldas.
1971	El presidente Velasco Ibarra promulga dos leyes: la Ley de Hidrocarburos y la Ley Constitutiva de la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana, CEPE, las que entraron en vigencia en 1972.
1971	Se revisa el contrato original de Texaco - Gulf y se la obliga a devolver al estado ecuatoriano 930 mil hectáreas.
1972	Ecuador inicia su "era petrolera" al entrar en operación el Sistema de Oleoducto Transecuatoriano (SOTE).

1973	Cuarta crisis: Guerra del Yom Kippur y el consiguiente embargo petrolero, que lleva el precio del crudo de 2,90 (septiembre) a 12 Dólares por barril (diciembre)
1973	Ecuador ingresa a la OPEP.
1977	La Refinería de Esmeraldas inicia operaciones con una capacidad de 55.000 barriles por día (bpd). En 1997 amplía su procesamiento a 110.000 bpd, adaptándose para procesar crudos más pesados.
1979	Quinta crisis petrolera: el barril sube de 13 a 34 dólares.
1984	La Planta de Gas de Shushufindi inicia operaciones con el procesamiento de 25 millones de pies cúbicos. Se hacen instalaciones complementarias para captar el gas de los campos petroleros y transportarlo junto con los licuables para su procesamiento en la planta.
1985	Primera Ronda Petrolera, el estado ecuatoriano suscribe contrato de prestación de servicios con Occidental Exploration & Production para el desarrollo del bloque 15 (Orellana). Esso-Hispanoil asume el bloque 8 y Belco los bloques 1 y 2.
1987	La Refinería Amazonas (Shushufindi) inicia su operación procesando 10.000 barriles diarios. En 1995 amplía su capacidad de procesamiento a 20.000
1989	Se crea Petroecuador en reemplazo de CEPE.
1990	Sexta crisis petrolera: Irak invade a Kuwait.
1992	Ecuador abandona la OPEP.
1999	La española Repsol adquiere la totalidad de las acciones de YPF S.A.
2003	El Oleoducto de Crudos Pesados (OCP) inicia operaciones, incrementando la capacidad de transporte del Ecuador en 115% a 840.000 bpd. La producción de petróleo pasó de 392.110 a 562.710 bpd en el año 2004
2004	Continuo ascenso del precio del petróleo: supera los 70 dólares.
2006	Reformas a la Ley de Hidrocarburos Ecuatoriana - Ley 42-2006-. Se introduce cláusula que permite participación del Estado en un 50% en las ganancias extraordinarias de las petroleras
2006	El pozo Lago Agrío 1 cierra el 31 de julio de 2006. Generó casi 10 millones de barriles de petróleo, con ingresos por 82 mil millones de dólares
2006	Declaratoria de caducidad del contrato con la petrolera estadounidense Occidental
2007	Ecuador reingresa a la OPEP
2007	Firma del decreto ejecutivo 662 que fija el 99% de ganancias extraordinarias para el Estado y el 1% para las compañías, más tarde se redujo a 70%. Inicio de la renegociación de contratos para cambiar el modelo de contrato de participación a prestación de servicios
2008	En febrero el precio del barril de petróleo en el mercado internacional superó la barrera de los 100 dólares, alcanzando los \$147 en julio
2009	Se firma el primer contrato de venta anticipada de petróleo que compromete 2,88 millones de barriles con un anticipo de pago de USD 1 000 millones.
2010-2011	-Firma de contratos de Prestación de Servicios para la Exploración y/o Explotación de Hidrocarburos con tarifa única. -Se suscribe un contrato para la venta de 124,4 millones de barriles de petróleo a Petrochina. Estuvo atado a un crédito de USD 2 000 millones.
2012	Firma de contratos de Prestación de Servicios Específicos con financiamiento para la Optimización de la Producción y Recuperación de Reservas para campos maduros.
2014	Disminuye los precios del petróleo por el debilitamiento de las economías emergentes y por la apreciación de dólar.
2016	-Ecuador firma un crédito de USD 970 millones con el Banco Industrial y Comercial de China su cifra en inglés ICBC de China. Petroecuador se compromete a vender 76,3 millones de barriles de crudo en cinco años. -El Gobierno firma un crédito de USD 2 000 millones a ocho años con el CDB de China vinculado con un contrato de compra y venta de petróleo.

Fuente: Asociación de la Industria Hidrocarburífica del Ecuador (AIHE), 2012; El Comercio.

Anexo No. 11. Definición de términos básicos.

- **Fondo de Estabilización Petrolera (FEP).** Se creó en marzo de 2000 mediante la preasignación de diferentes porciones de ingresos petroleros superiores a lo presupuestado (sobre todo por precios del petróleo superiores al precio de referencia del presupuesto) para estabilización macroeconómica (45%), construcción y mantenimiento de vías en la Región Amazónica (35%), proyectos de desarrollo en las provincias de frontera (10%) y gasto de capital para seguridad interna (10%). (Cueva & Ortiz, 2013, pág. 8)
- **Fondo de Estabilización, Inversión Social y Productiva y Reducción del Endeudamiento Público (FEIREP).** Se creó en junio de 2002 y quedó bajo el manejo del BCE como un fideicomiso mercantil. Sus recursos provenientes de la participación del Estado en las ventas de crudo pesado, ingresos previamente preasignados por el FEP, superávits del Gobierno Central a fines de cada año e ingresos por inversiones del mismo fondo estaban preasignados a operaciones de recompra de deuda para seguridad social (70%), estabilización de los ingresos petroleros y gastos de emergencia (20%), y gasto en educación y salud (10%). (GRUPO FARO, 2009)
- **Cuenta Especial de Reactivación Productiva y Social, del Desarrollo Científico Tecnológico y de la Estabilización Fiscal (CEREPS).** Esta reemplazó al FEIREP en julio de 2005 y entró en operación como cuenta especial presupuestaria con ingresos similares a los del aquel. Sus recursos fueron preasignados para financiar proyectos productivos o de infraestructura; pagos de deuda a la seguridad social y operaciones de recompra de deuda (35%); proyectos de inversión social, sobre todo en educación y salud (30%); investigación (5%); mejoramiento y mantenimiento de vías (5%); proyectos ambientales para mitigar el impacto de actividades petroleras y mineras (5%), y estabilización de ingresos petroleros (20%). (Cueva & Ortiz, 2013, pág. 8)
- **Fondo de Ahorros y Contingencias (FAC).** Se creó junto con la CEREPS como fideicomiso manejado por el BCE para recaudar fondos de estabilización de ingresos petroleros y gastos de emergencia, así como todos aquellos recursos de la CEREPS que no se hubieran ejecutado al final del año. (Cueva & Ortiz, 2013, pág. 9)

- **Fondo Ecuatoriano de Inversión en los Sectores Estratégicos e Hidrocarburíferos (FEISEH).** Se creó en octubre de 2006 para manejar los ingresos petroleros de los campos operados previamente por la Oxy. Sus ingresos fueron preasignados para reembolsar a Petroecuador por operar tales campos, compensar a la CEREPS y al presupuesto general por los ingresos perdidos por el cese de operaciones de la Oxy e invertir en los sectores de hidrocarburos y eléctrico. (GRUPO FARO, 2009)