Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Estudios de Posgrado

MAESTRÍA EN ECONOMÍA

TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA

EFECTOS DE LA APERTURA COMERCIAL EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO. LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA, EL EMPLEO, LA DESIGUALDAD Y LA POBREZA EN EL ECUADOR (1960-2015).

AUTOR: ANGEL AUGUSTO MARIDUEÑA LARREA

DIRECTOR: DR. JULIO FABRIS

OCTUBRE 2017

Resumen

El presente trabajo toma en consideración el período que comprende entre 1960 y 2015 para analizar los efectos que tuvo la apertura comercial del Ecuador en el crecimiento económico y el bienestar de la población. La investigación tiene dos enfoques, el primero se formula mediante un análisis cuantitativo que permite validar la hipótesis de que una mayor apertura al comercio puede permitir al país obtener mayores tasas de crecimiento. El segundo enfoque, examina la tendencia que siguieron las variables que influyen en el bienestar de la población en distintos ciclos de apertura comercial mediante un análisis descriptivo. En este último, se observó que el mayor crecimiento económico obtenido en presencia de ciclos con apertura comercial en ascenso no trajo consigo una mejora sustantiva en la calidad de vida de la población. Se destaca que entre 2009 y 2015, en un contexto de menor intensidad del comercio y desaceleración del crecimiento económico, se haya mejorado la estructura del empleo acompañado de reducciones sustanciales en la concentración del ingreso y la pobreza. No obstante, si bien el Ecuador ha sabido diversificar la estructura productiva con el pasar de los años, actualmente la producción es intensiva en servicios mientras el sector de bienes aun no logra amortiguar la volatilidad proveniente del sector externo. La fuente primaria generadora de divisas que son las exportaciones posee una alta concentración en el sector petrolero lo que implica una fuerte dependencia al precio del crudo, esto es un factor que limita las posibilidades de progreso y pone en riesgo la sostenibilidad del bienestar de la población en el largo plazo.

Abstract

The present work takes into account the period of time between 1960 and 2015, to analyze the effects that the commercial opening of Ecuador had on the economic growth and well-being of its population. The investigation has two approaches, the first one is formulated through a quantitative analysis that allows to validate the hypothesis that a bigger openness to commerce can allow the country obtain greatest growth rates. The second approach examines the trend that followed the variables that influence the well-being of the population in different commercial openness cycles through a descriptive analysis. In this case, the greatest economic growth, obtained during cycles of high commercial openness, did not bring substantial improvement for the quality of life of the population. It is emphasized that between the years 2009 and 2015 -in a context of lower commerce intensity and economic growth deceleration- there was an improvement in the employment structure together with substantial reductions in concentration of income and poverty. However, while Ecuador has been able to diversify the productive structure over the years, production is currently intensive in services, while the goods sector still fail to cushion volatility from the external sector. Exports as the primary source of foreign exchange has a high concentration in the oil sector, which implies a strong dependence on the price of crude oil. This is a factor that limits the possibilities of progress and jeopardizes the sustainability of the well-being of the population in the long term.

Clasificación JEL: F43, O47.

Palabras claves: crecimiento económico, apertura comercial, estructura productiva, empleo, pobreza y desigualdad.

Director de Tesis: Dr. Julio Fabris

Contenido

1. Introducción 5
2. Revisión de la literatura 7
3. Enfoque cuantitativo 11
3.1 Sustento teórico del modelo 11
3.2 Variables 11
3.3 Tratamiento de las series y resultados econométricos 13
4. Enfoque descriptivo 20
4.1 Segmentación del período de análisis 20
4.1.1 Etapas de Apertura Comercial 20
4.1.2 Políticas e indicadores ligados con la apertura comercial 21
4.2 Dinámica del crecimiento económico y apertura comercial 23
4.3 Cambios del perfil productivo del país. 28
4.3.1 Producción 29
4.3.2 Exportaciones 31
4.3.3 Importaciones 35
4.3.4 Balance comercial 37
4.4 Indicadores ligados al bienestar de la población 38
4.4.1 Tasas puntuales 39
4.4.2 Caracterización de los niveles de empleo 40
4.4.3 Desigualdad salarial y remuneraciones 41
4.4.4 Pobreza 44
4.5 El rol de la asignación de recursos en términos de bienestar 45
5. Conclusiones y recomendaciones 48
5.1 Bibliografía 51
5.2 Anexos 54

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Apertura comercial y Producto Interno Bruto (PIB)..... 12
Gráfico 2: Apertura comercial y precio del petróleo..... 20
Gráfico 3: Reforma de liberalización financiera y requerimiento de reservas bancarias..... 22
Gráfico 4: Liberalización de las tasas de interés y calidad de la supervisión bancaria. 22
Gráfico 5: Salario mínimo y tasa de impuesto a la renta empresarial..... 23
Gráfico 6: Tasa de arancel promedio e índice de privatizaciones..... 23
Gráfico 7: Crecimiento económico y precio del petróleo WTI..... 24
Gráfico 8: Descomposición del Crecimiento 27
Gráfico 9: Índice de Theil para la producción..... 29
Gráfico 10: Índice de Theil para las exportaciones de bienes en dólares 31
Gráfico 11: Composición de las exportaciones de bienes y precio del petróleo..... 32
Gráfico 12: índice de Theil para las exportaciones de bienes en volumen 33
Gráfico 13: Balance comercial..... 37
Gráfico 14: Tasa de Desempleo 39
Gráfico 15: Estructura del Empleo..... 40
Gráfico 16: Estructura del Empleo..... 41
Gráfico 17: Tasa de crecimiento del salario real..... 42
Gráfico 18: Evolución del salario real..... 43
Gráfico 19: Índice de desigualdad en los ingresos (Gini) 43
Gráfico 20: Pobreza por ingresos a nivel nacional..... 44
Gráfico 21: Evolución del gasto público por funciones de Gobierno 45
Gráfico 22: Evolución de los componentes del gasto público 47
Gráfico 23: Evolución de la inversión..... 47
Gráfico 24: Evolución de la inversión..... 48

Índice de Tablas

Tabla 1: Caracterización de las series. 13
Tabla 2: Resumen pruebas de raíz unitaria. 14
Tabla 3: VECM restringido..... 17
Tabla 4: Resultados del Test de Wald. 19
Tabla 5: Políticas adoptadas y sucesos observados..... 21
Tabla 6: Apertura económica y crecimiento del PIB. 26
Tabla 7: Estructura de la producción..... 30
Tabla 8: Estructura de las exportaciones de bienes..... 32
Tabla 9: Estructura de las exportaciones de bienes..... 33
Tabla 10: Composición de las importaciones de bienes 35
Tabla 11: Tasa media de crecimiento anual de las importaciones de bienes 36
Tabla 12: Ciclos donde recae la información obtenida. 39

1. Introducción

Históricamente el Ecuador ha logrado obtener importantes tasas de crecimiento económico gracias al flujo de recursos provenientes de la expansión del comercio, esta *performance* se ubica en línea con la postura de instituciones como la Organización Mundial del Comercio (OMC), que establecen que una mayor apertura comercial puede impulsar una expansión económica más prolongada.

En su informe anual del año 2003 la OMC postula que[1] *"… el comercio es uno de los medios más seguros de respaldar los esfuerzos de los países en desarrollo para salir de la pobreza. Los países en desarrollo que han aumentado su integración en la economía mundial obtienen mejores resultados en cuanto a crecimiento e ingresos por habitante que aquellos cuya integración se ha rezagado; son muchos los que se dan cuenta, incluidos países menos adelantados, de que la apertura estimula la competencia y una asignación de los recursos más eficiente, lo que promueve los objetivos de crecimiento y desarrollo…".*

La teoría convencional también sostiene que la apertura comercial puede ayudar a las economías a obtener un mejor desempeño en términos de incrementos en la producción. Esto debido a que se atrae demanda externa para la producción de bienes y servicios domésticos, generando los incentivos necesarios para expandir la producción local. En contrapartida, la propensión marginal del gasto doméstico se puede orientar también hacia bienes que no se producen al interior del país - vía importaciones - o que pudieran ser adquiridos a un menor costo internacionalmente, mejorando así el bienestar de los consumidores (Aronskind, Braunsteni, & Schvarzer 2004).

Al respecto, si bien el indicador que se usa habitualmente para medir el grado de apertura comercial de una economía es considerado una herramienta estadística[2], la apertura comercial se ha constituido con el pasar de los años en una medida de integración al mercado mundial. En este sentido, autores como Aronskind, Braunsteni, & Schvarzer (2004) establecen que la dinámica reciente expresada por el comercio mundial parece ayudar a acelerar la expansión del producto para fortalecer la actividad local y el bienestar interno. En consecuencia, la apertura pasó de ser una variable estadística a un instrumento que pudiera ser tomado en cuenta para formular políticas de desarrollo económico.

En contraposición Dani Rodrik, uno de los economistas más influyentes en el ámbito del desarrollo económico, afirma que[3] ***"****… no existe una prueba convincente de que la liberalización del comercio necesariamente traiga aparejado un crecimiento económico vigoroso… "… en los inicios del (proceso de) crecimiento, la apertura de la economía casi no*

[1] Tomado de Informe anual de la Organización Mundial del Comercio (OMC) del año 2003.

[2] Cociente entre la suma de las exportaciones e importaciones de bienes y servicios de un país y su Producto Interno Bruto (PIB)

[3] Tomado de diario el Clarín de Argentina, en una entrevista efectuada al autor el 14-09-2003, denominada "*La liberalización del comercio es una falsa receta de crecimiento*". Se determinó su inclusión como referencia en esta investigación debido a que el contenido guarda una estrecha relación con las diferentes teorías sobre la apertura económica.

puede computarse como factor… "… la integración en la economía mundial es resultado, no condición previa, de estrategias de crecimiento exitosas…"

La evidencia empírica sugiere que existe una relación positiva entre apertura comercial y crecimiento económico, pero en la actualidad no existe un consenso generalizado sobre la causalidad existente entre ambas variables, tampoco están claros los efectos que trae consigo una aceleración en la tasa de incremento de la producción obtenida a partir de una mayor inclinación hacia el comercio internacional para mejorar la calidad de vida de los pueblos.

En lo que respecta al caso ecuatoriano, existen varios estudios que analizan las implicancias de la apertura comercial en el crecimiento económico, pero son pocos los que se concentran en los efectos que trae consigo un mayor dinamismo de ambas variables en términos de bienestar social y los mismos analizan exclusivamente la década de 1990 cuando en casi todo el continente se promulgó la eliminación de restricciones o barreras al comercio[4].

En este sentido, si bien la presente investigación intenta validar la hipótesis de que una mayor apertura comercial puede incidir de forma positiva en el crecimiento económico, tal como lo expone la OMC, busca también profundizar acerca de la contribución que ha tenido este crecimiento en términos de bienestar social, el cual es aproximado mediante la evolución de un conjunto de factores que participan en la calidad de vida de las personas, tales como, el empleo, la pobreza y la desigualdad (Sepúlveda 2008).

En vista de lo abierto que está en la actualidad el régimen comercial mundial, los beneficios fuertes en términos de crecimiento según Rodrik (2007) deberían estar acompañados de mecanismos o políticas institucionales que permitan mejorar las condiciones del mercado de trabajo en aras de reducir los niveles de pobreza y desigualdad, procurando diversificar la estructura productiva de los países para hacer frente a las fases recesivas del ciclo económico. En este último punto, estudios recientes como el de Imbs & Wacziarg (2003) sugieren que los países que tienden a diversificar su producción y sus exportaciones obtienen una expansión económica sostenida.

Por lo anterior, en esta investigación se pretende implementar un enfoque cuantitativo para determinar el efecto que tiene la apertura comercial en el crecimiento económico, así como un enfoque descriptivo para ahondar sobre el tipo de crecimiento generado en todo el período de estudio, especialmente centrado en las tendencias que siguieron el empleo, la desigualdad y la pobreza en el Ecuador. Dentro del análisis descriptivo, también se analizará la evolución que ha tenido la estructura productiva entre 1960 y 2015.

El presente trabajo se divide en cinco capítulos. A esta introducción le sigue el segundo capítulo en donde se expondrá una serie de estudios de varios autores que guardan relación con los enfoques que se desea implementar en este trabajo, dentro de los cuales se podrá apreciar la influencia que ha tenido la apertura comercial en el crecimiento económico tanto para el Ecuador como para países de la región latinoamericana. También se comentarán trabajos donde se muestra el desempeño que tuvieron las distintas variables subyacentes que influyen en el

[4] Véase Lora (2012)

grado de bienestar de la población cuando éstas se encontraron en un régimen de liberalización económica o apertura comercial.

La investigación continúa con un tercer capítulo en donde se presentará un modelo formal entre la apertura comercial y el crecimiento económico del país entre 1960 y 2015, formulado bajo un enfoque cuantitativo que se sustenta en la metodología de Modelos con Vectores Autorregresivos (VARM) y Modelo de Corrección de Errores Vectoriales (VECM) orientado al análisis de cointegración y causalidad entre las variables en mención.

Apoyándose en los datos que se utilizarán para el modelo econométrico, el cuarto capítulo dará paso para inmiscuirse en la historia. Se establecerá una periodización que ilustre de manera gráfica los diferentes ciclos de apertura comercial a lo largo de los años 1960 a 2015, respaldando dicha clasificación con las políticas adoptadas y sucesos observados en cada segmento de análisis.

Conforme a esta periodización, se procederá a describir el desempeño del crecimiento económico en las distintas etapas de apertura. Asimismo, se profundizará en el análisis sobre el perfil productivo del país a lo largo de los últimos 55 años y su relación con la dinámica de la economía, desagregando la producción por tipo de industria.

De igual manera se estudiará la composición de las exportaciones, vistas desde la óptica de su diversificación y similar análisis se implementará para el caso de las importaciones con la diferencia de que se pondrá particular atención en su relación con el crecimiento económico. A la vez, al ser las exportaciones e importaciones parte de la variable de apertura comercial[5] se realizará una breve reseña sobre el balance comercial para observar su evolución en todo el período de estudio.

Con lo anterior, se dará paso al análisis de la dinámica que tuvieron las distintas variables relacionadas con el bienestar de la población en la periodización propuesta, incluyendo al empleo, seguido de la desigualdad y las remuneraciones, para luego pasar a examinar la tendencia que siguió la pobreza. Producto de la revisión que se realice en cada una de estas secciones, se implementará una síntesis sobre cuál debe ser el rol de la asignación de recursos en una economía para hacer del bienestar de la población un factor que pueda ser sostenible en el tiempo. El trabajo cierra con un quinto capítulo donde se incluirá algunas reflexiones y sugerencias, así como las referencias bibliográficas y anexos correspondientes.

2. Revisión de la literatura

Existen varios trabajos de la literatura económica que han estudiado los efectos que produce la apertura comercial en el crecimiento económico, desde distintos enfoques. Por ejemplo, Sachs & Andrew (1995), Edwards (1998), Helliwell (1996) y Frankel & Romer (1996) establecen, *ceteris paribus,* que los países más abiertos al comercio crecen más que los menos abiertos.

[5] Ver capítulo 2.3 donde se especifica cómo se construye la serie de apertura comercial.

Otros autores que encuentran una relación positiva entre crecimiento y apertura son Barro (2002) y Frankel & Romer (1999), aunque Lee, Ricci, & Rigobon (2004) demuestran que el crecimiento influye sobre el grado de apertura de un país y no al revés, es decir que el efecto lleva causalidad inversa.

En el caso del Ecuador, se encuentran varios estudios econométricos que ayudarán a profundizar en el análisis como por ejemplo Delgado (2013) que en base a un estudio dinámico de series de tiempo, planteó la relación existente entre apertura y crecimiento económico en el país para el período entre 1960 y 2012, mediante la metodología VARM y causalidad en el sentido de Granger, obteniendo como resultado que a mayor apertura comercial mayores serán las tasas de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) que se pueden obtener.

De similar forma, Sanchez & Zambrano (2003) analizaron la estructura del comercio internacional del Ecuador y además midieron el impacto que ésta ha tenido en el crecimiento económico del país para los años de 1970 y 2001, por medio de la estimación de una función de producción de la forma Cobb-Douglas, incluyendo dos variables adicionales: los términos de intercambio y la apertura comercial. Como resultado obtuvieron una relación positiva existente entre la apertura comercial y el crecimiento económico.

Por el lado latinoamericano, se pueden citar estudios de economías con cierto grado de similitud al Ecuador en donde destacan investigaciones como la de Awokuse (2008), con un análisis de series de tiempo en donde se planteó la relación existente entre apertura comercial y crecimiento económico para los países de Argentina[6], Colombia[7] y Perú[8] mediante pruebas de causalidad de Engle Granger y funciones de impulso respuesta. Este análisis confirmó que la apertura contribuyó al crecimiento en Argentina y Perú, no así en Colombia.

Por su parte, Rojas, López, & Jiménez (1997) determinaron la importancia de la apertura comercial en el crecimiento de la economía chilena entre 1960 y 1996. La particularidad encontrada en el período de análisis fue que solo se evidenció una contribución de la apertura al crecimiento desde mediados de los años ochenta en adelante. Así, solo entre 1986 y 1996 el aporte del comercio se vuelve significativo para explicar al crecimiento en este país.

Si bien los distintos autores confirman una relación positiva entre apertura comercial y crecimiento económico, actualmente no existe un consenso ni teórico ni empírico sobre la causalidad existente entre estas variables. Así, la evidencia empírica sugiere para el caso ecuatoriano y para países de la región latinoamericana una relación positiva entre apertura comercial y crecimiento económico, con ciertas discrepancias para el caso colombiano y dependiente también del período en que se analice para la economía chilena.

En cuanto al **bienestar** de los agentes, la liberalización económica ha logrado tener diversos efectos. La mayoría de las investigaciones que dan cuenta de ellos, se concentran en la década

[6] Datos trimestrales desde: enero de 1993 hasta abril de 2002
[7] Datos trimestrales desde: enero de 1994 hasta abril de 2002
[8] Datos trimestrales desde: enero de 1990 hasta abril de 2002

del noventa cuando en toda la región latinoamericana se impulsó una serie de reformas estructurales para liberalización de las economías.

Por ejemplo, Rob Vos (2000) estudió para el caso del Ecuador entre 1988 y 1999 las tendencias que siguieron el empleo, la distribución del ingreso y la pobreza durante las reformas económicas implementadas en dicho ciclo mediante un enfoque descriptivo. El autor encontró que en gran parte del período la tasa de desempleo se situó al alza, el salario real se deterioró, en línea con el aumento de los estándares de pobreza y desigualdad[9]. En términos productivos, el proceso de liberalización hizo a la economía aún más dependiente del crecimiento de las exportaciones. El petróleo y otras ventas externas primarias continuaron siendo la fuente principal de ingresos de divisas.

Como caso más reciente en Ecuador, S. Wong (2011) evaluó los efectos de un acuerdo comercial con la Unión Europea (UE) sobre la pobreza con un modelo de equilibrio general computable (EGCM), tomando en consideración la matriz de contabilidad social del país del año 2004, así como las encuestas de hogares de 2005 y 2006. Los principales resultados destacan que un acuerdo comercial con la UE sugiere en casi todos los escenarios una disminución de la pobreza extrema en las zonas rurales. En contraste, la pobreza extrema podría aumentar en las zonas urbanas.

Tomando el caso de países limítrofes a Ecuador se expone el caso peruano con un estudio de Díaz, Saavedra, & Torero (2000) que mediante un análisis de micro simulaciones incluyendo un modelo de EGCM, mostraron que la desigualdad salarial se incrementó como consecuencia de la liberalización económica entre los años de 1988 y 1996. El subempleo se redujo debido a que junto con la liberalización se dio un proceso de crecimiento económico que generó un incremento en la demanda de trabajo. También encontraron impactos sobre la pobreza, el crecimiento contribuyó sustancialmente a reducirla.

Para el caso boliviano, Jiménez, Pereira, & Hermany (2000) - bajo un enfoque descriptivo fechado antes de la liberalización[10] y después de ella[11] - tomaron en consideración el período comprendido entre los años de 1976 y 1997 y analizaron los efectos de la liberalización sobre el crecimiento, el mercado de trabajo, la distribución del ingreso y la pobreza. Como resultado encontraron que la liberalización coadyuvó a incrementar el ingreso de los hogares y redujo el desempleo. Dichos efectos permitieron reducir pobreza, aunque la mayor demanda de mano de obra calificada generó mayor desigualdad salarial.

En Uruguay, Bucheli, De Medina, & Mendive (2000) estudiaron entre los años de 1986 y 1997 los cambios que produjo la liberalización económica en la estructura del empleo, la distribución del ingreso y los niveles de pobreza mediante un enfoque de micro simulaciones basadas en un modelo de EGCM. Encontraron que el proceso de apertura trajo aparejados incrementos del desempleo y deterioro en la distribución del ingreso. Todos estos factores llevaron a que se

[9] Por falta de información se evidenció dicha dinámica tan solo entre los años de 1995 y 1999 con las encuestas de hogares a nivel nacional comprendidas entre dichos años.
[10] En el año de 1989
[11] En el año de 1997

agudice una tendencia concentradora de los ingresos y aumentos de la pobreza en la década de 1990.

Por último, en Paraguay Gibson & José (2000) analizaron los efectos que produjo la liberalización de la balanza de pagos sobre la composición de la demanda agregada, así como en la estructura del empleo, la distribución del ingreso y la pobreza, todo aquello para el período entre 1989 y 1999, utilizando un modelo de EGCM. La evidencia obtenida, indicó que la influencia de la apertura ayudó a reducir la pobreza y fomentó una menor desigualdad salarial como consecuencia de mejoras en el mercado laboral.

Como se puede apreciar, los efectos que trajo consigo la liberalización económica - y por ende la mayor apertura comercial – en términos de bienestar fueron diversos dependiendo del país que se escoja. Se puede constatar en los estudios que se menciona anteriormente que la liberalización deterioró el mercado laboral y aumentó los niveles de pobreza en el caso de Uruguay, mientras que en Paraguay se redujo la pobreza y la concentración del ingreso. No obstante, en Perú y Bolivia hubo mejoras en el mercado de trabajo que permitieron aumentar los niveles de ingresos en la población, con lo cual los registros de pobreza se situaron a la baja, pero esto habría generado un crecimiento desigual del ingreso.

En el caso del Ecuador, aumentó la tasa de desempleo, disminuyó el salario real y la economía continuó sin diversificar la estructura de las exportaciones como fuente primaria de adquisición de divisas. La pobreza se incrementó al igual que la desigualdad salarial. En el caso de la implementación de acuerdos comerciales se evidenció que podría mejorarse los registros de pobreza rural con leves excepciones a nivel urbano.

Tomando en consideración las diferentes posturas y enfoques citados precedentemente, en la presente investigación se implementará un enfoque cuantitativo para abordar la relación entre apertura comercial y crecimiento económico mediante un análisis de series de tiempo utilizando la metodología VARM para probar mediante el enfoque de cointegración que las dos variables en mención mantienen una relación de equilibrio de largo plazo.

Lo anterior derivará en el planteamiento de un VECM que nos ayudará a determinar si existe exogeneidad débil en algunas de las variables, para luego centrarnos en la interpretación de los signos y magnitudes de los coeficientes estimados de los componentes del modelo. Estos resultados nos permitirán contrastar las diferentes teorías econométricas a favor y en contra de las relaciones entre apertura y producto.

Para el caso de las tendencias que siguieron los indicadores en términos de bienestar de la población, tal como se mencionó en la introducción respectiva, se aplicará un enfoque descriptivo para precisar el desenvolvimiento de dichas variables a lo largo de los últimos 55 años, con ello se podrá contrastar dichos resultados con los hallazgos encontrados por los diversos autores citados anteriormente. Este tipo de análisis agrega valor a la investigación dado que la mayoría de los estudios en este ámbito se concentran exclusivamente en la década de 1990, mientras que en éste se analizará el desempeño de las variables que influyen en el

bienestar de la población no solo en lapsos donde la apertura comercial se intensifica, sino también donde ésta presentó estabilidad y descensos.

3. Enfoque cuantitativo

3.1 Sustento teórico del modelo

Como se mencionó en principio, la mayoría de los trabajos mencionados en el presente estudio utilizan la metodología VARM. En este caso, adicional al VARM, se procederá con la inclusión de un VECM para plasmar no solo las relaciones de corto plazo sino también las de largo plazo. El VARM es una herramienta de series de tiempo multivariada, la cual fue utilizada para el análisis macroeconómico originalmente por Sims (1980) a inicios de la década de los ochenta.

"*... en el VARM[12] todas las variables son consideradas como endógenas, pues cada una de ellas se expresa como una función lineal de sus propios valores rezagados y de los rezagos de las restantes variables del modelo. Lo anterior permite capturar más apropiadamente los comovimientos de las variables y la dinámica de sus interrelaciones de corto plazo. El modelo VECM es también una herramienta que pertenece al contexto de series de tiempo multivariado, pero se caracteriza por contener variables cointegradas; es decir, variables que guarden una relación de equilibrio en el largo plazo entre ellas...*

*"... los VECM han pulido el análisis VARM, pues incluyen tanto la dinámica de ajuste de las variables en el corto plazo, cuando ocurre un shock inesperado que hace que éstas se aparten transitoriamente de su relación de equilibrio en el largo plazo, como el restablecimiento de este desequilibrio, siendo especialmente útil la información que brindan sobre la velocidad de ajuste hacia tal equilibrio; por tanto, el VECM amplía la información que se obtiene del enfoque VARM..."****.***

3.2 **Variables**

El modelo que se desarrollará en esta sección es una adaptación mejorada del que se encuentra en Maridueña (2016) y guarda similitudes metodológicas con algunos de los estudios citados anteriormente. En esta oportunidad, se utiliza series de tiempo del período 1960 a 2015 con frecuencia anual, las cuales fueron tomadas de la base de datos del Banco Mundial[13]. Los datos utilizados fueron:

- **a)** Exportaciones e Importaciones en US$ a precios constantes de 2010.
- **b)** PIB (Producto Interno Bruto) en US$ a precios constantes de 2010.

El modelo propuesto se sustenta teóricamente de la siguiente manera:

[12] Tomado de Documento de Investigación Banco Central de Costa Rica (Arias & Torres, 2004).

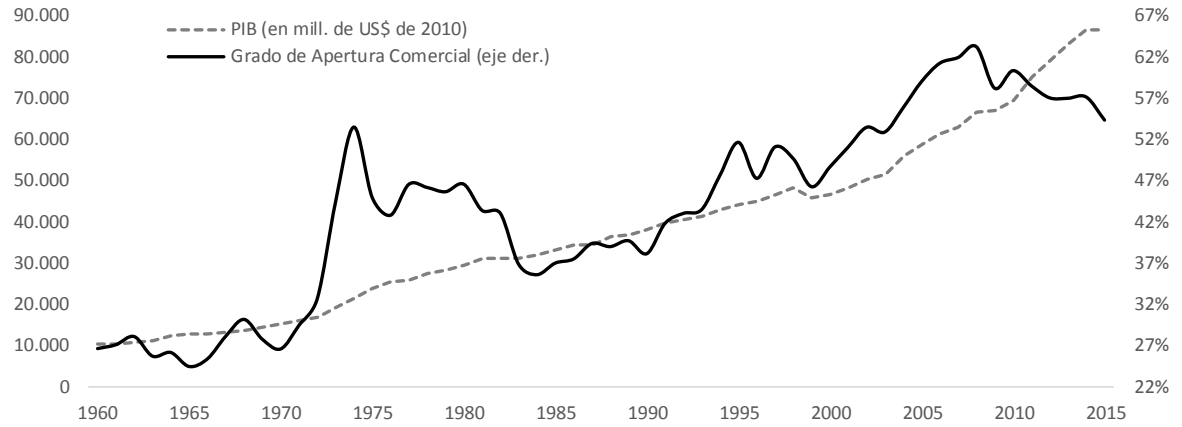
[13] Para mayor referencia se deja constancia del enlace donde se pueden descargar los datos citados: http://datos.bancomundial.org/pais/ecuador.

$$\log(PIB) = f(AC) \quad \textbf{(1)}$$

Donde:

log (PIB)	: Logaritmo natural del Producto Interno Bruto (PIB).
AC (Apertura Comercial[14])	: Exportaciones (X) más importaciones (M) dividido entre el PIB, es decir: ((X+M) / PIB).

Gráfico 1: Apertura comercial y Producto Interno Bruto (PIB)



Fuente: Banco Mundial. Elaboración Propia.

La ecuación (1) establece una relación funcional desde la variable explicativa (exógena) hacia la variable que se desea explicar (endógena), no obstante, en el caso de la metodología VARM y VECM que se desea implementar en este estudio se asume que las variables que se consideren serán endógenas, por lo que no sería posible establecer una relación funcional univoca. Por ello, en este caso se procede a representar el VARM en forma reducida como:

$$X_t = \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_{t-2} + \cdots + \beta_i X_{t-p} + AZ_t + \mu_t \quad \textbf{(2)}$$

Donde:

Z_t = Vector de variables determinísticas exógenas (normalmente constantes y/o variables Dummy).

X_t = Vector de datos de las n variables en el momento t (Apertura Comercial y Producto Interno Bruto tomado en logaritmo).

Los p vectores X_{t-i} (i=1 …. p) = Rezagos de dichos datos hasta el orden p.

β_i = Matrices de coeficientes de regresión a estimar, para los p rezagos.

A= Matriz de los coeficientes correspondientes a las variables exógenas.

μ_t = Vector de innovaciones, las cuales se suponen no serialmente correlacionadas.

De igual manera el VECM se puede representar de la siguiente manera:

[14] La definición de apertura comercial plasmada en esta investigación se sustenta mediante la metodología que sugiere Lima & Alvarez (2008).

$$\Delta X_t = \prod X_{t-1} + \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \cdots + \Gamma_{p-1} \Delta X_{t-p} + AZ_t + \mu_t \quad \textbf{(3)}$$

Donde:

$\prod = (\sum_{j=1}^{p} \beta_i) - I_g =$ Matriz que resulta del producto de dos submatrices; α y β´. De β se obtienen los vectores de cointegración y de α los parámetros de ajuste de cada ecuación del VECM, donde I_g es la matriz identidad.

$\Gamma_j = (\sum_{j=1}^{i} \beta_j) - I_g =$ Matriz de los coeficientes de la regresión a estimar.

Δ = Indica variables en diferencia.

3.3 **Tratamiento de las series y resultados econométricos**

Dada la naturaleza de las variables (son series de tiempo), los coeficientes obtenidos mediante la estimación del VARM pudieran ser objeto de una regresión espuria. Por lo tanto, fue necesario verificar el grado de estacionariedad de los procesos estocásticos a través de pruebas de raíz unitaria. Previo a la ejecución de este test, se tuvo que determinar el modelo a utilizar.

Tabla 1: Caracterización de las series[15].

Endógenas (Yt)	Ecuación a estimar: **yt=α+β*t**			
	Prob.		Contraste de Hipótesis	
	α	**β**	α=0	β=0
Log (PIB)	0,00	0,00	Rechazo	Rechazo
AC	0,00	0,00	Rechazo	Rechazo

Notas:
log (PIB)= Producto Interno Bruto tomado en logaritmo
AC= Apertura comercial
α= Intercepto
β= Coeficiente de la tendencia.

Endógenas (Yt)	Ecuación a estimar: **Δyt=α+β*t**			
	Prob.		Contraste de Hipótesis	
	α	**β**	α=0	β=0
Δ log (PIB)	0,00	0,18	Rechazo	Acepto
Δ AC	0,35	0,65	Acepto	Acepto

Notas:
Δ Log (PIB)= Primera diferencia del Producto Interno Bruto tomado en logaritmo.
Δ AC= Primera diferencia de apertura comercial
α= Intercepto
β= Coeficiente de la tendencia.

Con lo anterior, se pudo establecer si las series en mención poseían intercepto y tendencia o ninguna de los dos componentes. Producto de las regresiones efectuadas se comprobó que ambas series en niveles poseen constante y tendencia, mientras que, en su versión diferenciada en el caso del logaritmo natural del PIB, ésta solo tiene constante y para la apertura comercial no presenta ni constante ni tendencia.

Con estas especificaciones se llevarán a cabo distintos tests de raíz unitaria, de los cuales se obtuvo lo siguiente:

[15] Las regresiones efectuadas formarán parte del anexo al final de la presente investigación.

Tabla 2: Resumen pruebas de raíz unitaria[16].

Variable	Especificación de la ecuación de la prueba	Orden de Integración	Estadístico test ADF. (H0: Raíz unitaria)	Estadístico test PP. (H0: Raíz unitaria)	Estadístico test KPSS. (H0: Estacionariedad)
Log (PIB)	C-T	I(1)	(1,802579)	(1,557065)	0,174766*
Δ log (PIB)	C	I(0)	(4,964383)**	(5,058067)**	0,207727
AC	C-T	I(1)	(2,183962)	(2,346823)	0,065775
Δ AC	Sin C-T / Para KPSS con C	I(0)	(6,546166)**	(6,551351)**	0,071856

Notas:
C=Constante o Intercepto.
T= Tendencia.
Las pruebas ADF y PP están basadas en los valores críticos de MacKinnon (1996).
La prueba KPSS se basa en los valores críticos de Kwiatowski, Phillips, Schmidt y Shin.
H0=Hipótesis Nula.
* y ** quiere decir rechazo de la hipótesis nula al 5% y 1% respectivamente y para los que no posean asterisco se acepta la hipótesis nula (al 1-5 y 10% de significancia).
El operador Δ significa la variable en su primera diferencia.

Muchas veces los test tienen sesgo a señalar la presencia de raíz unitaria cuando la serie no la posee. En particular, en presencia de heterocedasticidad, el test de Dickey Fuller Aumentado (ADF) tiende a derivar conclusiones erróneas, razón por la cual también se efectuó el de Phillips-Perrón (PP), en ambos casos planteando como hipótesis nula la presencia de raíz unitaria en las series (no estacionariedad). A su vez, para plasmar la hipótesis contraria (encontrarse en presencia de estacionariedad) se formuló el test de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS).

Como era de esperarse, las series en niveles (logaritmo natural del producto interno bruto y la apertura comercial) son integradas de orden 1 (I (1)), con la excepción del caso donde se aplicó el test KPSS para la apertura comercial, obteniendo como resultado que se acepta la hipótesis nula de estacionariedad para esta serie en nivel. El análisis se prosigue considerando los resultados de los test ADF y PP.

Una vez que se estableció el orden de integración de las series, se empleó la metodología desarrollada por Johansen (1995) para estudiar la relación de equilibrio de largo plazo entre el crecimiento económico y la apertura comercial. Replicando esta metodología, se estimó un VARM (p) sin restricciones según la siguiente expresión:

$$X_t = \delta_0 + \beta_1 X_{t-1} + \mu_t$$

El modelo propuesto se formuló a un rezago tomando en consideración que el test de especificación respecto a los retardos a incluir en el VARM indicó que la mayoría de los criterios de información sugerían la incorporación del mismo.

El modelo queda entonces definido mediante las siguientes ecuaciones:

[16] Las pruebas de raíz unitaria realizadas se encontrarán en el anexo de la presente investigación.

$$X_{1t} = \delta_{01} + \beta_{11} X_{1\,t-1} + \beta_{12} X_{2\,t-1} + \mu_{1t}$$
$$X_{2t} = \delta_{02} + \beta_{21} X_{1\,t-1} + \beta_{22} X_{2\,t-1} + \mu_{2t}$$

Donde:

X_{1t} = Producto Interno Bruto en logaritmo.
X_{2t} = Apertura comercial

Estimación de los parámetros[17]:

$$X_{1t} = 1{,}06 + 0{,}95\, X_{1\,t-1} + 0{,}22\, X_{2\,t-1} + \mu_{1t}$$
$$X_{2t} = -0{,}45 + 0{,}02\, X_{1\,t-1} + 0{,}84\, X_{2\,t-1} + \mu_{2t}$$

Los resultados del test de Multiplicadores de Lagrange (LM) para autocorrelación serial indicaron que se descarta la presencia de correlación serial en el modelo hasta el orden de rezago 10 al nivel de significancia del 5%.

Luego se verificó el cumplimiento de las condiciones de estabilidad del modelo. Se constató que el modelo no presenta raíces por fuera del círculo de la unidad ya que las raíces inversas computadas en valor absoluto fueron menores a la unidad. Por su parte, la prueba conjunta de heterocedasticidad de White aplicada a modelos autorregresivos puso de manifiesto que la varianza de los residuos fue homocedástica al 5% de significancia.

De igual forma, se verificó que los residuos del modelo planteado se distribuyeran de forma normal. El estadístico de Jarque-Bera y sus valores de probabilidad indicaron que los residuos siguen una distribución normal multivariada tanto de manera individual como conjunta.

De esta forma, habiendo corroborado la estabilidad de nuestro VARM planteado y el cumplimiento de los supuestos de Gauss - Markov, ahora pasamos a estudiar el VECM para así poder estudiar los efectos de corto y largo plazo entre ambas variables. Como se mencionó en el análisis de integración efectuado anteriormente, las series en niveles son integradas de orden uno (I (1)), y en su versión de primeras diferencias se tornaron estacionarias con una constante.

Como pudo apreciarse en la ecuación **(3),** en donde se especificó el VECM, el mismo era un VAR en primeras diferencias salvo por el término $\prod X_{t-1}$. Se procedió a testear el rango de la matriz $\prod$ mediante test de cointegración de Johansen, a efectos de determinar la presencia de cointegración para el VECM planteado.

De acuerdo con Johansen (1995), si el rango de la matriz $\prod$ es mayor a 0 e inferior al número de variables (en este caso 2), puede decirse que existen "*n*" relaciones de cointegración, siendo n= rango ($\prod$).

Los resultados del test de cointegración[18] para el VECM planteado (se incluyó constante en la ecuación de integración y en el VARM) sugieren mediante el test de traza como el de máximo

[17] La estimación efectuada, así como los test que se apliquen al modelo VAR para verificar el cumplimiento de la estabilidad del mismo forman parte del anexo al final de la presente investigación.
[18] El mismo se encuentra en el anexo correspondiente.

autovalor que existe al menos una relación de equilibrio en el largo plazo entre las variables, al 5% de significancia. Como era de esperarse, la evidencia es determinante en favor de encontrarnos en presencia de cointegración.

En este sentido, de la estimación del modelo no restringido, normalizando los coeficientes asociados al producto interno bruto ($\log(PIB)$) a la unidad (β_{pib}=1), se puede observar que la relación de largo plazo de $\log(PIB)$ respecto a la apertura comercial (AC), expresada mediante su vector de cointegración[19], es la siguiente:

Vector de Cointegración **($\boldsymbol{\beta}$)**= [1; -5,31]

$$\log(PIB) = -21{,}87 + 5{,}31(AC)$$

Los signos asociados a la apertura comercial están de acuerdo con lo que se desea probar, es decir, que a mayor apertura comercial mayores serán las tasas de crecimiento que la económica ecuatoriana podrá obtener.

Recordemos también que la matriz $\prod$ puede descomponerse en el producto de 2 vectores $\boldsymbol{\alpha}$ y $\boldsymbol{\beta}$, donde $\boldsymbol{\alpha}$ contiene a los coeficientes de ajuste, los cuales miden la velocidad de corrección del desequilibrio, y $\boldsymbol{\beta}$ contiene los coeficientes de la relación de largo plazo. Replanteando el modelo con los coeficientes de $\boldsymbol{\alpha}$ y $\boldsymbol{\beta}$ estimados tenemos:

$$\Delta X_{1,t} = \mathbf{c} + \boldsymbol{\alpha}_1\left(X_{1,t-1} - \beta 0 - \beta 1 X_{2,t-1}\right) + \mu_{1,t}$$
$$\Delta X_{2,t} = \mathbf{c} + \boldsymbol{\alpha}_2\left(X_{1,t-1} - \beta 0 - \beta 1 X_{2,t-1}\right) + \mu_{2,t}$$

Donde:

$$\Delta\log(PIB) = +0{,}04 - 0{,}04\ (\log(PIB)_{t-1} + 21{,}87 - 5{,}31 * AC_{t-1})$$
$$\Delta AC = +0{,}01 + 0{,}03\ (\log(PIB)_{t-1} + 21{,}87 - 5{,}31 * AC_{t-1})$$

Los coeficientes estimados[20] nos confirmar la correcta interpretación de los signos en las variables. Por un lado, se observa que el término de corrección de error en ambas ecuaciones contribuye a la restauración de la relación de equilibrio de las series en el largo plazo, cuando éste es perturbado por la ocurrencia de un shock inesperado en el corto plazo que hace que estas se desvíen temporalmente de él. En particular, la ecuación $\Delta\log(PIB)$ corrige un 4% del desequilibrio por período (año) y la ecuación $\Delta\, AC$ un 3%.

[19] Ambos coeficientes que conforman el vector de cointegración resultaron significativos en términos estadísticos, lo cual se verificó con un test de restricciones en el VECM.

[20] En vista de que el coeficiente de ajuste para la variable apertura comercial resultó estadísticamente no significativo al 95% de confianza, en lo posterior se procederá a estimar el modelo VECM restringido, suponiendo que éste es cero en el test de restricciones.

Siguiendo a (Johansen, 1995), resulta interesante considerar la posibilidad de testear algunas hipótesis respecto del valor de los parámetros incluidos en $\boldsymbol{\beta}$[21] y $\boldsymbol{\alpha}$. La primera hipótesis (restricción) a considerar es si los valores que toman los elementos de la matriz $\boldsymbol{\alpha}$ son iguales a cero **(α=0).** Si este es el caso, entonces la variable endógena correspondiente a dicho parámetro será débilmente exógena con respecto a la relación de cointegración**.**

De la estimación del VECM restringido, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 3: VECM restringido[22].

Restricciones para la Relación de Cointegración			
Coeficiente de Ajuste Restringido	Sujeto al Vector de Cointegración	Estadístico Chi-Cuadrado	Pobabilidad
$\alpha 1=0$	$\beta 1=1$	8,740	0,003
$\alpha 2=0$	$\beta 1=1$	2,200	0,140

Notas:
$\alpha 1$=coeficiente de ajuste para la variación del logaritmo natural del PIB
$\alpha 2$= coeficiente de ajuste para la variación de la apertura comercial
$\beta 1$=Coeficiente del vector de cointegración normalizado

De la tabla 3 se verifica que la prueba de hipótesis del supuesto planteado para $\alpha 1=0$ es rechazada, como lo muestra la baja probabilidad asociada (0.3%) al estadístico chi cuadrado. Resultado que nos permite afirmar que el coeficiente de ajuste para la ecuación del PIB es diferente de cero, pudiendo concluir que la variable PIB no es débilmente exógena en el modelo, o lo que es lo mismo, el PIB ajusta para mantener la relación de largo plazo.

Luego se impuso la restricción para probar si la segunda variable endógena (apertura comercial "AC") es débilmente exógena respecto de la relación de cointegración del VECM hallado, concluyendo que esta prueba de hipótesis es aceptada, como lo muestra la alta probabilidad asociada (14%) al estadístico chi cuadrado.

De esta estimación, se afirma que existe evidencia estadística para afirmar que el coeficiente de ajuste para la ecuación de la AC es igual a cero, o que, de forma análoga, la variable apertura comercial es débilmente exógena en el modelo. Así, confirmamos que la mayor apertura comercial determina mayores niveles del producto para la economía ecuatoriana. Adicionalmente, también podemos afirmar que la relación de cointegración se mantiene al 5% de significancia, tanto para el test de traza como para el de máximo valor[23]. En este sentido, se postula la siguiente relación de cointegración:

Vector de Cointegración $(\boldsymbol{\beta})$= [1, -5,07]

$$\log(PIB) = -21{,}97 + 5{,}07(AC)$$

[21] Se realizaron las estimaciones del modelo VEC restringido haciendo que los coeficientes de cointegración sean iguales a cero y en línea con la significatividad mostrada en el VEC sin restringir, se rechazó la hipótesis nula de que estos fuera cero, resultados que formarán parte del presente anexo.
[22] Las estimaciones realizadas se encontrarán en el anexo de la presente investigación.
[23] Los resultados del modelo VECM restringido, así como su test de cointegración, se encontrarán en el anexo del presente trabajo.

Con lo cual, ahora el VECM restringido, se plantearía de la siguiente manera, con los coeficientes de $\boldsymbol{\alpha}$ y $\boldsymbol{\beta}$ estimados:

$$\Delta X_{1,t} = \mathbf{c} + \boldsymbol{\alpha}_1\left(X_{1,t-1} - \beta 0 - \beta 1 X_{2,t-1}\right) + \mu_{1,t}$$

Donde:

$$\Delta\log(PIB) = +0{,}04 - 0{,}05(\log(PIB)_{t-1} + 21.97 - (5{,}07) * AC_{t-1})$$

Los coeficientes estimados nos confirman una vez más la correcta interpretación de los signos en las variables. Se observa que el término de corrección de error contribuye a la restauración de la relación de equilibrio de las series en el largo plazo, cuando éste es perturbado por la ocurrencia de un shock inesperado en el corto plazo que hace que estas se desvíen temporalmente de él. En particular, la ecuación corrige un 5% del desequilibrio por período (año).

Hasta aquí se ha podido comprobar una relación positiva entre apertura comercial y crecimiento económico e incluso se determinó mediante la estimación del VECM restringido que la variable apertura comercial es débilmente exógena, siendo el PIB el que contribuye a mantener la relación de largo plazo.

No obstante, no se ha podido aún demostrar el sentido de la causalidad entre ambas variables (producto y apertura). Según Enders (1995)[24] esto no sería posible debido a la no estacionariedad de las variables. Sin embargo, a partir del aporte de Toda y Yamamoto (1995) es posible lograr un testeo asintótico de esta causalidad.

La metodología indica reestimar el VARM en niveles de las variables, agregando a los rezagos indicados por los tests específicos tantos nuevos rezagos como el grado de integración de las series (en nuestro caso 1). En esta nueva estimación se puede testear causalidad en el sentido de Granger de la manera usual, cuidando de no incluir en la prueba a los coeficientes de los rezagos agregados. El test tiene validez asintótica y se puede implementar como un test de Wald usual.

En nuestro caso lo implementamos mediante ecuaciones individuales (que para el caso del VARM son equivalentes a la estimación multiecuacional; ver ecuaciones 4 y 5) y realizamos un test de Wald de significatividad individual del coeficiente del único rezago original como se exhibe a continuación en la tabla 4. La no utilización del test t de significatividad individual se basa en la característica asintótica del test, aunque los efectos resultan coincidentes.

$$\log(PIB) = c + \beta_1 * \log(PIB_{t-1}) + \beta_2 * AC_{t-1} + \beta_3 * \log(PIB_{t-2}) + \beta_4 * AC_{t-2} \qquad \textbf{(4)}$$

$$\log(PIB)^{25} = 0{,}81 + 1{,}13 * \log(PIB_{t-1}) + 0{,}29 * AC_{t-1} + -0{,}16 * \log(PIB_{t-2}) + -0{,}15 * AC_{t-2}$$

$$\mathrm{AC} = c + \beta_1 * \log(PIB_{t-1}) + \beta_2 * AC_{t-1} + \beta_3 * \log(PIB_{t-2}) + \beta_4 * AC_{t-2} \qquad \textbf{(5)}$$

[24] "Granger causality tests can be meaningless if they involve nonstationary variables".
[25] Las regresiones efectuadas podrán ser revisadas en el anexo de la presente investigación.

$$\text{AC}^{26} = -0{,}77 + 0{,}18 * \log(PIB_{t-1}) + 0{,}93 * AC_{t-1} + -0{,}15 * \log(PIB_{t-2}) + -0{,}17 * AC_{t-2}$$

Tabla 4: Resultados del Test de Wald.

Ecuación: Log(PIB)			**Ecuación:** AC		
Test Estadístico	**valor**	**Probabilidad**	**Test Estadístico**	**valor**	**Probabilidad**
Estadístico t	2,26	0,03	Estadístico t	1,01	0,32
Estadístico F	5,13	0,03	Estadístico F	1,01	0,32
Estadístico Chi-cuadrado	5,13	0,02	Estadístico Chi-cuadrado	1,01	0,31
Hipótesis nula: (β2=0)	0,29		**Hipótesis nula: (β1=0)**	0,18	
Error estándar	0,13		**Error estándar**	0,18	

Los resultados de los tests indican:

Ho: "AC no causa en el sentido de Granger a PIB": resulta rechazada.

Ho: "PIB no causa en el sentido de Granger a AC": no resulta rechazada.

Por lo tanto, AC es débilmente exógena y la causalidad en el sentido de Granger es unidireccional desde AC hacia PIB.

En resumen, luego de haber realizado la estimación empírica del modelo propuesto, lo cual nos llevó a desarrollar una serie de análisis propios de la metodología de cointegración, se corroboró la estabilidad del VARM formulado y se planteó de igual forma el VECM, con su respectivo test de cointegración.

Tal como lo muestra el análisis del presente trabajo, las variables en cuestión tienden en el largo plazo a moverse de forma proporcional y en el caso de que se aparten de dicho equilibrio, los ajustes de corto plazo se encargarán de hacerlas regresar al sendero original.

También se realizó varios abordajes sobre las relaciones de exogeneidad débil lo que sugiere que la apertura comercial es débilmente exógena en el modelo y el componente que garantiza que la relación se mantiene en el largo plazo es el PIB.

Finalmente, los tests de causalidad en el sentido de Granger indican una dirección de la misma desde la apertura comercial hacia el PIB. Los resultados expuestos en esta primera división, pone en evidencia la existencia de la relación de equilibrio de largo plazo entre producto interno bruto (PIB) y la apertura comercial (AC) del Ecuador para el período de 1960 al 2015, lo cual señala que un mayor nivel de apertura comercial haría que la economía ecuatoriana obtenga mayores tasas de crecimiento.

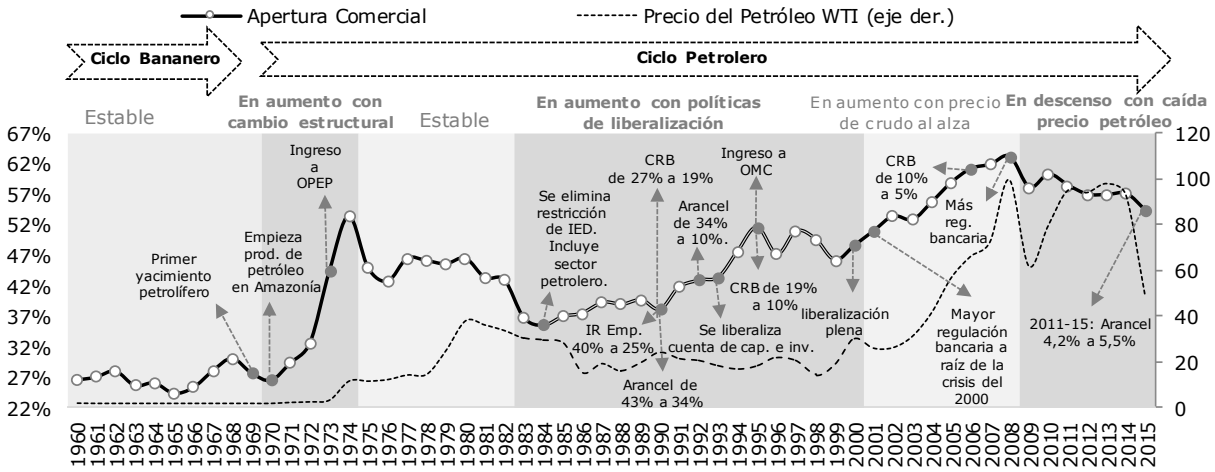
[26] Las regresiones efectuadas podrán ser revisadas en el anexo de la presente investigación.

4. Enfoque descriptivo

4.1 Segmentación del período de análisis

4.1.1 Etapas de Apertura Comercial

Gráfico 2: Apertura comercial y precio del petróleo



CRB= Coeficiente de Reserva Bancaria; IR=Impuesto a la Renta; IED=Inversión Extranjera Directa.
Fuente: Banco Mundial, BP. Statistical Review of World Energy, A. Acosta 2006 y Lora 2012. Elaboración Propia.

Históricamente la economía ecuatoriana se ha caracterizado por ser proveedora de materias primas y su evolución se ha visto influenciada por una serie de booms cíclicos[27] de exportación de bienes primarios, tales como el cacao entre los años de 1866 y 1925, así como el banano a partir de 1946 hasta 1969 y desde el año de 1970 hasta la actualidad con el petróleo.

En este contexto, tomando en consideración que los ciclos de exportación inciden directamente en el grado de apertura comercial[28], se ha procedido a segmentar el período de análisis conforme a estas etapas de relevancia. La gráfica 2 distingue al primer ciclo bananero entre 1960 y 1969 y al segundo ciclo que corresponde al petrolero de 1970 a 2015, en este último caso fue necesario establecer varios subperíodos de análisis debido a los distintos cambios de patrón en la serie de apertura comercial.

De este modo, entre 1960 y 2015 la periodización consta de seis etapas. La primera entre 1960 y 1969 incluye al ciclo bananero en el cual se observó una expansión del comercio estable sin cambios significativos en la tendencia de la serie. La segunda etapa de relevancia abarca de 1970 a 1974 y en ella se aprecia un intercambio comercial en aumento, impulsado por una reorientación de las exportaciones al segmento petrolero, previamente bananero.

El tercer período que comprende entre 1975 y 1982 da cuenta de una apertura comercial estable sin políticas o sucesos ligados al ámbito del comercio exterior, mientras que el cuarto ciclo de

[27] Conforme a Informe de la Dirección General de Estudios del Banco Central del Ecuador del año 2010.
[28] Calculada como la suma de exportaciones e importaciones de bienes y servicios, dividido entre PIB.

1983 al 2000 exhibe un incremento de expansión del comercio debido a que se adoptó un conjunto de políticas para liberalizar la economía e integrarse al mercado mundial.

Hay un quinto tramo que abarca de 2001 a 2008, en el cual se intensifica el grado de apertura comercial con la particularidad de que ésta fue influenciada por altos precios del petróleo más que por una postura de libre comercio. Por último, se aprecia un intercambio comercial que empieza a declinar entre 2009 a 2015, en línea con la abrupta caída del precio del crudo y la imposición de aranceles al comercio.

4.1.2 Políticas e indicadores ligados con la apertura comercial

Tabla 5: Políticas adoptadas y sucesos observados.

1960 y 1969	
1967-69	Se localiza primer yacimiento petrolífero en Lago Agrio
1970 y 1974	
1970	Comienza la producción de petróleo de la Amazonía
1972	Creación de la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
1973	El Ecuador entra a la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP)
1975 y 1982	
No se observaron sucesos de relevancia para el análisis.	
1983 y 2000	
1984-88-90	En 1984 las restricciones a la inversión extranjera directa fueron abandonadas incluyendo la inversión en la exploración petrolera
1984-88-90	Coeficiente de reservas bancarias pasó de 27% a 19%
1984-88-90	Impuesto a la renta empresarial pasó de 40% a 25%
1988-1990	Se expide la Ley de Reforma Arancelaria: se reducen drásticamente los aranceles
1988-1990	Reducciones de arancel de importación pasando de un 43% en 1989 a 34% en 1990
1988-1990	Liberalización de la tasa de interés
1988-1990	Liberalización gradual de algunos precios controlados
1988-1990	Se promulgan Leyes de contrato a tiempo parcial y zonas francas
1992	Nueva reducción de aranceles de importación a 10% desde el 34% (excepto para bienes de consumo de lujo)
1992	Plena liberalización de la cuenta de capital e inversión
1992	Mayor liberalización financiera. Modernización de la legislación bancaria.
1992	Inicio de programa de privatización (líneas aéreas, cemento, fertilizantes)
1994	Coeficiente de reservas bancarias pasó de 19% a 11%
1995	Ecuador ingresa formalmente a la OMC
1998-2000	Economía plenamente liberalizada
1998-2000	Aceleración del programa anunciado de privatizaciones (telecomunicaciones, petróleo y energía).
2000	Coeficiente de reservas bancarias pasó de 11% a 7,1%
2000	Dolarización del país
2001 y 2008	
2001	Desde el año 2000 se empieza con fuertes regulaciones a la banca privada
2003	Coeficiente de reservas bancarias pasó de 7,1% a 4,6%
2008	Más regulaciones bancarias conforme a Lora 2012
2009 y 2015	
2011-15	Arancel promedio de importación pasó de 4,2% a 5,6%

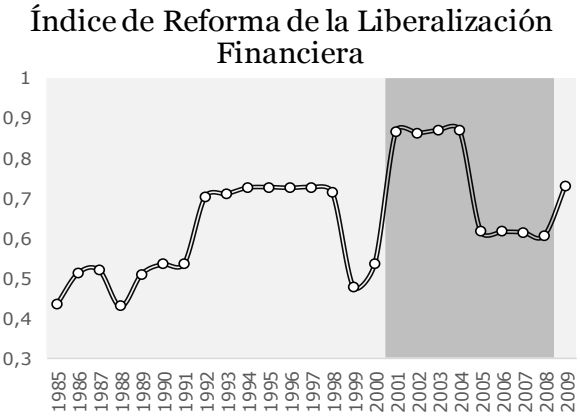
Fuente: United Nations Development Programme, Lora 2012 y A. Acosta 2006.

Para ampliar la información que consta en la gráfica 2, la tabla 5 indica una serie de políticas implementadas en cada período de estudio. Estas políticas y sucesos son diversas y van desde menores restricciones a la inversión extranjera - incluyendo al sector petrolero – entre 1984 y 1990, hasta reducciones de los aranceles promedios de importación a 10% desde 43% entre 1988 y 1992.

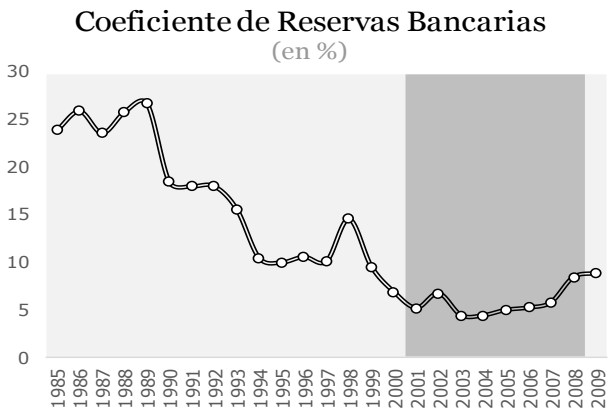
Asimismo, la tasa media de reservas como porcentaje de los depósitos – encaje bancario - se redujo de 27% a 4,6% entre 1984 y 2003. Se implementaron varios estímulos tributarios como por ejemplo la reducción del impuesto a la renta orientados a la rama empresarial, que pasó de 40% en 1984 a 25% en 1990, a la vez que en similar período se liberalizaron las tasas de interés.

De cara a la integración comercial, el Ecuador ingresó formalmente a la OMC en el año de 1995, luego de iniciar con una serie de reformas que desembocaron en una economía plenamente liberalizada con altos estándares de privatización de bienes públicos. De igual manera, parte de las diferentes políticas efectuadas, también podrán ser observadas mediante la inclusión de gráficos que ilustran los cambios en las principales áreas económicas entre 1985 y 2009, elaboradas con información proveniente de Lora (2012)[29].

Gráfico 3: Reforma de liberalización financiera y requerimiento de reservas bancarias

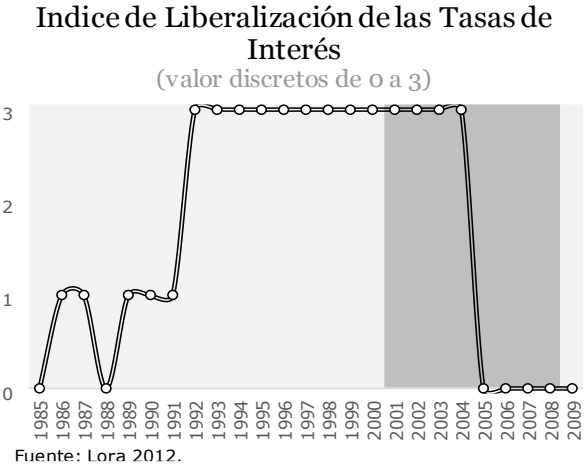


Fuente: Lora 2012.

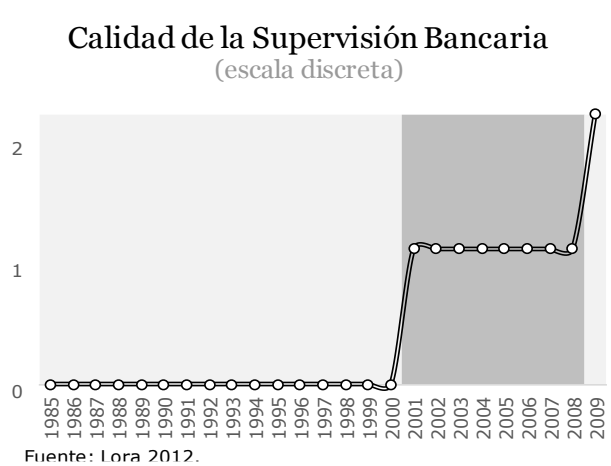


Fuente: Lora 2012.

Gráfico 4: Liberalización de las tasas de interés y calidad de la supervisión bancaria.



Fuente: Lora 2012.



Fuente: Lora 2012.

[29] Ver gráficos 3, 4, 5 y 6.

Gráfico 5: Salario mínimo y tasa de impuesto a la renta empresarial

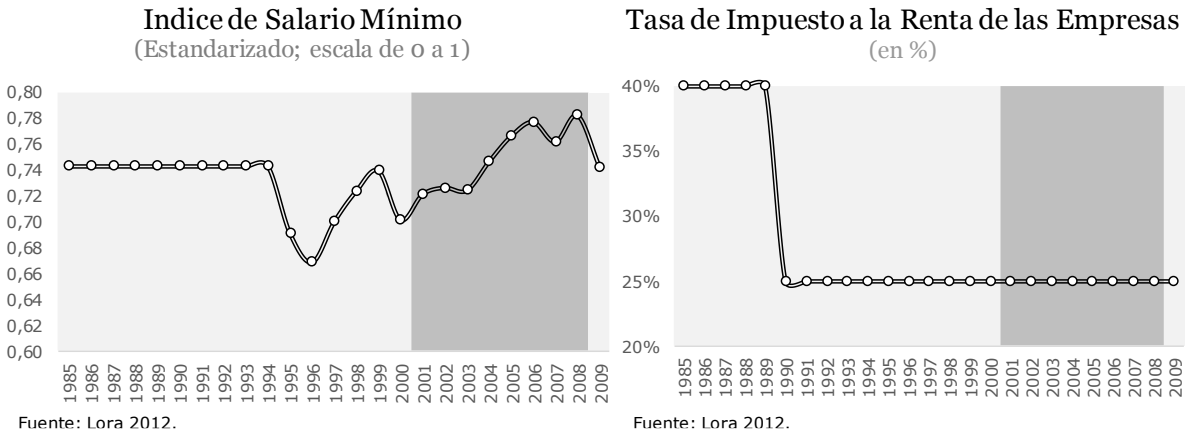
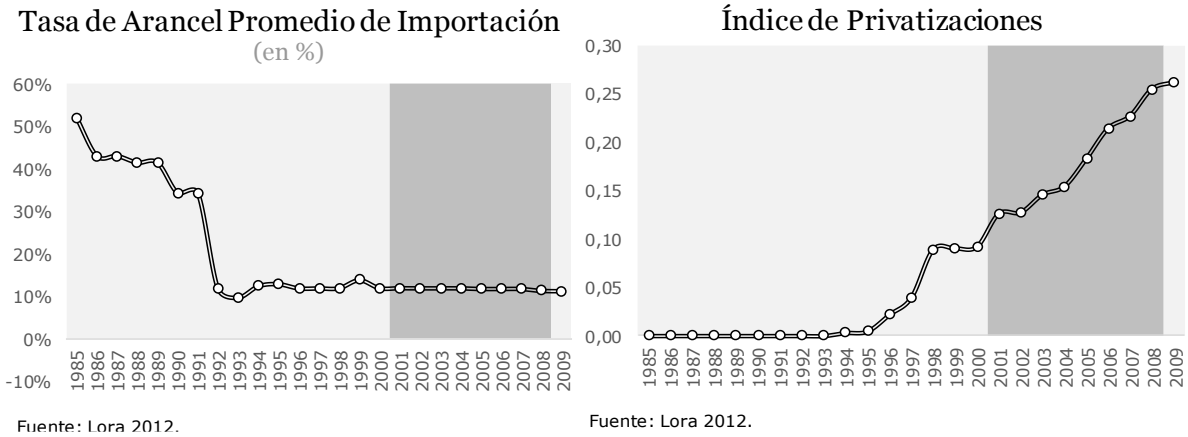


Gráfico 6: Tasa de arancel promedio e índice de privatizaciones



4.2 Dinámica del crecimiento económico y apertura comercial

En esta sección, se realiza un breve abordaje sobre la *performance* que tuvo el crecimiento económico y la apertura comercial del Ecuador a lo largo de los últimos 55 años, poniendo énfasis en los aspectos coyunturales de la economía y en las políticas adoptadas en cada uno de los seis períodos seleccionados. En particular, se busca corroborar que los resultados encontrados en presencia del enfoque empírico desarrollado en este estudio sean concordantes con el enfoque descriptivo que se aborda en esta sección, es decir ilustrar que existe una relación positiva (o directa) entre apertura comercial y la tasa de expansión de la producción.

4.2.1.1 Períodos con apertura comercial al alza (1970-1974; 1983-2000 y 2001-2008)

Si se toma en consideración los ciclos con expansión del comercio en aumento, se puede establecer que solo cuando la economía experimentó cambios estructurales en el perfil productivo entre 1970 y 1974, o cuando se encontró en presencia de precios del petróleo al alza entre 2001 y 2008, pudo obtener un mayor crecimiento económico promedio en relación con sus segmentaciones previas. En contraposición, cuando se establecieron políticas que dieron

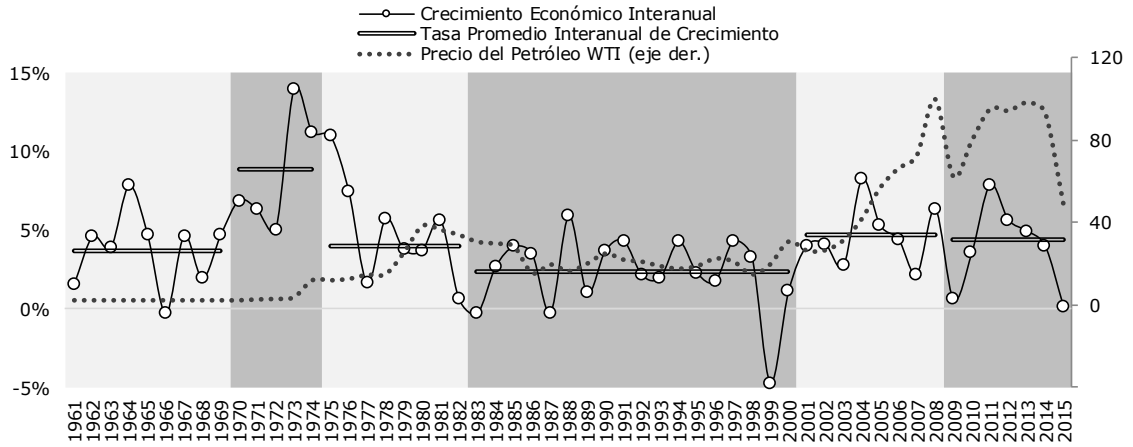
paso a una liberalización económica entre 1983 y 2000, la tasa media anual de crecimiento del producto fue menor si la comparamos con la observada entre 1975 y 1982 tal como se exhibe en la gráfica 7.

En efecto, desde 1970 a 1974 el país logró posicionar su más alta tasa promedio de crecimiento de la producción con el 8,9% i.a.[30] desde un 3,7% i.a. adquirido en la década del sesenta. Este incremento se vio propiciado por el ciclo exportador que a raíz de la localización del primer yacimiento petrolífero en la amazonia ecuatoriana en el año de 1967 con su respectiva explotación desde 1970, pudo otorgar un fuerte impulso a las ventas externas en dicho ciclo.

De esta manera, las exportaciones de bienes y servicios se expandieron a un ritmo promedio anual de 51% entre 1970 y 1974 dejando un aporte de 6,6 p.p.[31] (74,2% de participación) al crecimiento de la producción del período, en contraste con la baja promedio de 1% i.a. anotada entre 1960 y 1969, restando así, en 0,1 p.p. (2,5% de representación) al dinamismo del PIB. Por su parte, las importaciones se incrementaron a un ritmo medio anual de 18,5% i.a. lo que restó impulso a la expansión económica de la etapa en 3,8 p.p. (42,5% de representación).

Otros componentes que destacaron en el desempeño de la producción en este primer ciclo fueron el consumo privado que aumentó 5,8% i.a. y el público que lo hizo en 18,2% i.a., elementos que en su conjunto aportaron en 5,6 p.p. (63% de participación) al incremento del PIB entre 1970 y 1974. La inversión aumentó tan solo 1,4% i.a. en contraste con el 6,3% i.a. evidenciado en la década de 1960 e incidió 0,5 p.p. al dinamismo del producto.

Gráfico 7: Crecimiento económico[32] y precio del petróleo WTI[33]



Fuente: Banco Mundial, EIA de EE.UU. y BP. Statistical Review of World Energy. Elaboración Propia.

Continuando con el segundo ciclo de apertura comercial en ascenso que comprende los años de 1983 a 2000, se apreció nuevamente un crecimiento de la producción apuntalado por el comercio exterior de bienes y servicios. Las ventas externas tuvieron un mejor desempeño,

[30] Variación interanual: i.a.

[31] Puntos porcentuales: p.p.

[32] La tasa promedio interanual de crecimiento se calcula mediante la siguiente expresión: $(((1 + \text{tasa de variación del segmento})^{\frac{1}{\#de\ años\ transcurridos}}) - 1)$.

[33] West Texas Intermediate, WTI, es el crudo marcador para el continente americano, cotización que es impuesta por las condiciones del mercado mundial.

creciendo a un ritmo promedio interanual de 6,2%, dejando un aporte a la expansión del PIB de 1,4 p.p. (58,8% de participación). Esta *performance* fue más auspiciosa si se la compara con el período previo de 1975 a 1982 donde las exportaciones subieron tan solo 1,3% i.a. con una contribución promedio al crecimiento en dichos años de 0,2 p.p.

No obstante, este mejor comportamiento no fue suficiente para impulsar una aceleración de la tasa media de incremento del PIB y el mismo se desaceleró a 2,4% i.a. (4% i.a. entre 1975 y 1982), en línea con el menor ritmo de aumento del consumo privado (de 5,6% a 2% i.a.), el público (de 4,0% a 0,7% i.a.) y la inversión (de 3,0% a 0,3% i.a.) que en su conjunto aportaron con 1,4 p.p. al incremento de la producción (56,1% de representatividad) del ciclo.

En parte, esta desaceleración se debió a que la economía fue doblemente golpeada, primero en el año de 1998 por una fuerte caída en el precio del petróleo (-30% i.a.) y en 1999 por el desastre natural provocado por el fenómeno de El Niño, año en donde el Ecuador exhibió la peor contracción económica de toda su serie histórica (-4,7% i.a.). A comienzos del año 2000, se tomó la decisión de dolarizar oficialmente al país pudiendo así estabilizar a la economía y obtener un repunte sustancial del producto en el ciclo posterior.

En el tercer segmento de expansión del comercio al alza que empieza en el año 2001 y termina en 2008, se puede ilustrar que el incremento medio anual del PIB fue de 4,7% i.a., es decir 2,3 p.p. superior al registrado entre 1983 y 2000. Uno de los factores que contribuyeron a esta aceleración fueron nuevamente las exportaciones que continuaron al alza en 6,1% i.a. con 1,9 p.p. (39,5 de representación) de contribución a la suba del PIB.

A diferencia del ciclo precedente que comprende de 1983 a 2000, el cual gozó de un precio del crudo estancado y en torno a los US$21,4 el barril de WTI en dichos años, en esta etapa – 2009 a 2015 - el mayor intercambio comercial estuvo influenciado por los altos precios del petróleo - que alcanzó los US$52,4 - más que por una política de liberalización económica, ya que en estos años no se observaron posturas orientadas al libre comercio como en el ciclo previo (ver gráfica 2 y 7).

En síntesis, cada vez que la apertura comercial aumentó sea por cambios estructurales en la producción o por altos precios del petróleo (primer y tercer ciclo de alta apertura, respectivamente) el Ecuador pudo obtener mayores tasas crecimiento económico. Esta dinámica se ubica en línea con los resultados encontrados en el capítulo 3 donde se estableció una relación positiva entre apertura y crecimiento. Asimismo, estos hallazgos son concordantes con lo expuesto por Delgado (2013) o Sanchez & Zambrano (2003), autores que también encuentran una relación similar en ambas variables para el caso ecuatoriano.

No obstante, el período que se contrapone a esta dinámica es el segundo ciclo, donde a pesar de haber pasado de un grado de apertura comercial moderada entre 1975 a 1982 a uno de mayor intensidad entre 1983 al 2000, en este último segmento se obtuvo una tasa media de crecimiento del producto menor a la registrada en el ciclo previo (ver gráfica 7).

Sin embargo, más allá de este resultado, la relación positiva entre apertura comercial y crecimiento económico se reafirma si uno compara entre el inicio del ciclo en 1983 versus el de finalización del año 2000. Se puede constatar que la tasa de variación del PIB pasó de una

contracción de 0,3% en 1983 con un nivel de apertura de 36,8%, a una expansión de 1,1% i.a. en el 2000 con un grado del comercio más alto de 48,6%.

En este sentido, la tabla 6 respalda los resultados econométricos encontrados en el tercer capítulo de este estudio. Se puede ilustrar que cada vez que aumentó la intensidad del comercio exterior, la economía ecuatoriana pudo crecer a un ritmo mayor que en su período inicial, ratificando la relación directa entre ambas variables.

Tabla 6: Apertura económica y crecimiento del PIB.
(años seleccionados)

Períodos	Apertura comerical	variación del PIB
1961	27,1%	1,5%
1969	27,8%	4,7%
1970	26,6%	6,9%
1974	53,5%	11,2%
1975	44,9%	11,0%
1982	43,0%	0,6%
1983	36,8%	-0,3%
2000	48,6%	1,1%
2001	51,0%	4,0%
2008	63,2%	6,4%
2009	58,2%	0,6%
2015	54,3%	0,2%

Fuente: Banco Mundial. Elaboración Propia.

4.2.1.2 Períodos de estable apertura comercial (1960-1969; 1975-1982)

En este apartado se vuelve a validar la hipótesis de una relación directa entre apertura y tasa de expansión del PIB. La evidencia sugiere que cuando el Ecuador pasó de un ciclo con intensidad del comercio exterior en aumento a uno moderado, la tasa media de expansión de la producción se desaceleró y de forma análoga, cuando se pasó de un estándar moderado de comercio a uno de mayor grado, el incremento del producto se aceleró.

En ese aspecto, el primer segmento de apertura moderada que consta entre 1960 y 1969 dió cuenta de un incremento medio de la producción de 3,7%, siendo 5,2 p.p. inferior al situado entre 1970 y 1974. Al no haberse registrado contribuciones significativas provenientes del comercio exterior, la dinámica del PIB fue inducida principalmente por el consumo privado que creció a un ritmo medio anual de 4,3% con un aporte de 2,7 p.p. (72,1% de participación). Asimismo, la inversión aumentó en 6,3% y aportó positivamente a la variación de la producción del período en 1,9 p.p. (con un peso de 52,1%).

Para el segundo ciclo de comercio exterior moderado que va desde 1975 a 1982, se obtuvo una expansión económica promedio de 4%, 4,9 p.p. menos que la registrada entre 1970 y 1974 (período con apertura en ascenso) con el 8,9%. Este menor dinamismo, se ubicó en línea con la tasa de aumento de las exportaciones que pasaron de 51% i.a. entre 1970 y 1974 a tan solo 1,3% i.a. entre 1975 y 1982, al igual que las importaciones que se desaceleraron a 4,8% i.a. desde un 18,5% i.a. promedio en iguales años.

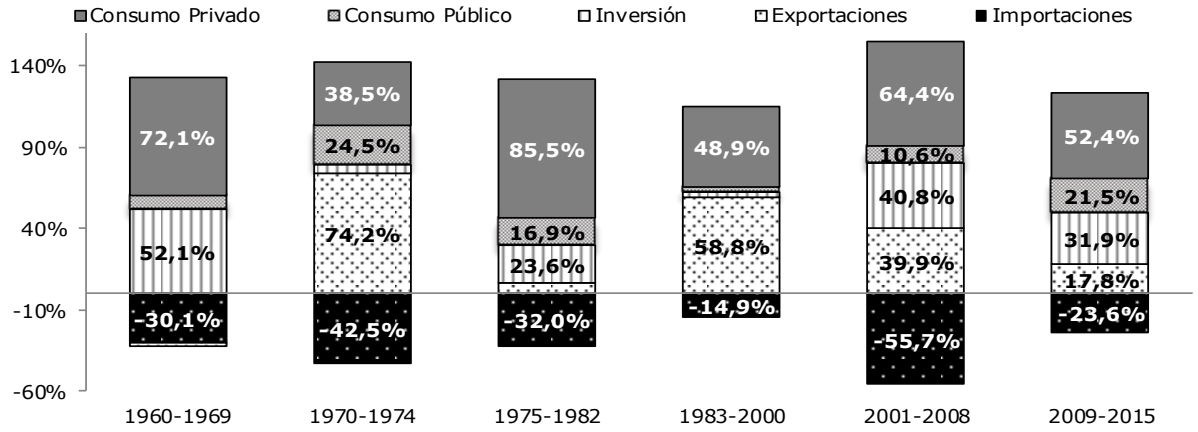
Así, las mayores contribuciones a la suba del producto entre 1975 y 1982 provinieron del consumo privado y la inversión que aumentaron 5,6% i.a. y 3% i.a., en su orden. Estos componentes en su conjunto incidieron en 4,4 p.p. a la suba del PIB en dicho segmento.

4.2.1.3 Período de apertura comercial en descenso (2009-2015)

Desde el año 2009 al 2015 se exhibió un nivel de apertura al comercio a la baja como consecuencia de la desaceleración en la tasa de incremento de las exportaciones a 2,9% i.a. desde el 6,1% obtenido entre 2001 y 2008, asimismo las importaciones pasaron de una suba promedio de 10% i.a. a 3,4% i.a. en el mismo período. Así, el aporte de las ventas externas al crecimiento fue marginal con tan solo 0,8 p.p. (17,8% de participación), en contraste con el 1,9 p.p. (39,9% de representatividad) del ciclo anterior. Por su parte, la incidencia de las compras al resto del mundo, restaron 1 p.p. (con un peso de 23,6%) al impulso del PIB entre 2009 a 2015, mientras que de 2001 a 2008 lo hicieron en 2,6 p.p. (55,7% de representación).

Siendo consistentes con esta *performance*, se observó una menor tasa media de variación de la producción a 4,4% i.a. desde el 4,7% i.a. obtenido entre 2001 y 2008. El bajo desempeño del comercio exterior del segmento estuvo influenciado también por la caída del precio del petróleo que al año 2015 cedió 47,8% i.a. el barril de WTI por segundo año consecutivo (-4,9% i.a. en 2014) logrando situarse en US$48,7 en promedio, la menor cotización de los últimos once años previos. Como era de esperarse, este desempeño pone en evidencia la vulnerabilidad de la economía ecuatoriana ante cambios adversos en las cotizaciones del precio del crudo, toda vez que estas retracciones contribuyeron a que el grado de apertura comercial se reduzca considerablemente pasando de un máximo histórico de 63,2% en el año 2008 a 54,3% en 2015. Esta menor apertura también contribuyó para que el crecimiento del PIB al año 2015 se sitúe en 0,2% i.a., la más baja expansión de todo el registro de cuentas nacionales (ver gráfico 7).

Gráfico 8: Descomposición del Crecimiento[34]
(Incidencia en el crecimiento anual promedio)



Fuente: Banco Mundial. Elaboración Propia.

[34] Cifras a precios constantes de 2010. La incidencia fue calculada como el crecimiento anual promedio del período que tuvo cada categoría, ponderada por su participación media. La inversión incluye variación de existencias.

Con la menor apertura comercial del ciclo, el impulso a la economía estuvo influenciado por el consumo privado que entre 2009 y 2015 se expandió 3,8% i.a. en promedio y aportó a la expansión de la producción en 2,3 p.p. (52,4% de participación). Por su parte, la inversión subió en 4,9% i.a. promedio anual e incidió en 1,4 p.p. (31.9% de representación), siendo junto con el consumo privado los de mayor aporte al crecimiento económico del período (ver gráfico 8).

La particularidad que se observa es el dinamismo reflejado por el consumo público cuyo impacto medio en el PIB fue uno de los más significativos dentro de los años analizados, con 0,9 p.p. (21,4% de participación) de incidencia. Incluso su aporte al crecimiento económico fue superior al observado en los dos períodos con apertura comercial al alza (1983 a 2000; 2001 a 2008).

En efecto, esta contribución promedio fue la más alta desde los 2,2 p.p. de aporte a la expansión del PIB que se obtuvo entre 1970 y 1974 (24,5% de representación), e incluso se ubica 0,1 p.p. por encima del que se exhibió entre 2001 a 2008 (0,5 p.p.; 10,6% de representatividad) a la vez que fue 0,8 p.p. superior en relación con la influencia registrada entre 1983 y 2000 cuando añadió 0,1 p.p. (4% de participación) a la suba del PIB de dicho segmento (ver gráfica 8).

4.3 **Cambios del perfil productivo del país.**

En esta sección se analizará el desenvolvimiento del perfil productivo del país entre 1960 y 2015 tomando en consideración la periodización realizada en la gráfica 2. Se desagregará la producción por ramas de la actividad económica y se profundizará sobre su desempeño en períodos donde la apertura comercial aumenta, se mantiene estable y se reduce. Similar estructura se planteará cuando se examine las exportaciones e importaciones de bienes. En particular, se busca validar la hipótesis que plantea Imbs & Wacziarg (2003), autor que sugiere que los países que tienden a diversificar su producción y sus exportaciones obtienen un mayor crecimiento económico sostenido.

Asimismo, para profundizar sobre el grado de diversificación, se elaborará un índice de Theil, el cual nos ayudará a tener una idea del grado de concentración y/o diversificación de la estructura de la producción y de las exportaciones del país. Lima y Álvarez (2008) sugieren que cuando este índice posee registros mayores o cercanos a 1 indica altos niveles de concentración y números inferiores a este son indicativos de mayor diversificación.

El índice de Theil se representa matemáticamente mediante la siguiente expresión y su evolución se podrá apreciar en las gráficas 9, 10 y 12:

$$IT = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^{n} \left[\frac{X^k}{P} * Ln \frac{X^k}{P} \right]$$

Donde:

IT= Índice de Theil

X^k = es la representatividad que tiene el segmento i dentro del total de exportaciones[35].
n = es el número de segmentos.
P= es el valor promedio de todas las participaciones de cada segmento.

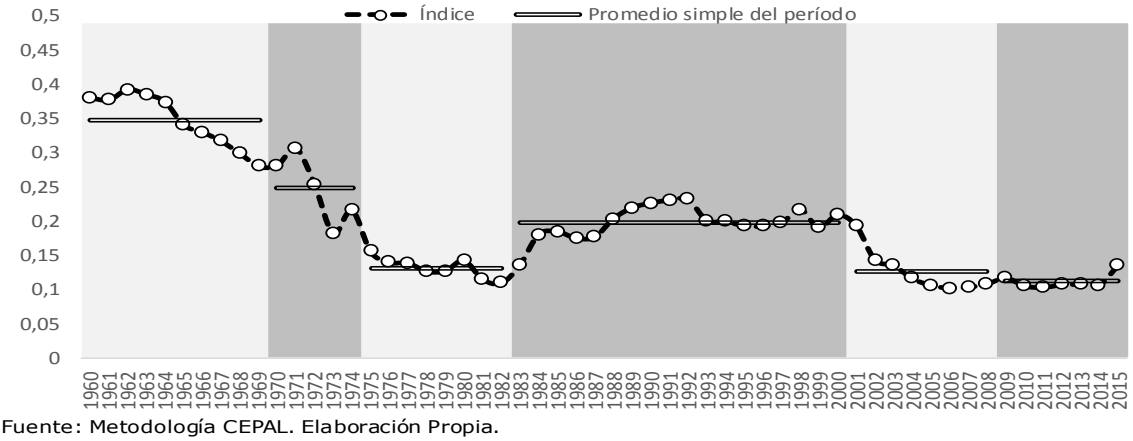
4.3.1 Producción

4.3.1.1 Períodos con apertura comercial al alza (1970-1974; 1983-2000; 2001-2008)

En el primer ciclo de mayor intensidad del comercio que abarca los años de 1970 a 1974 se observó un cambio sustancial de la producción, se evidenció una reorientación de la oferta hacia el sector petrolero que como bien se comentó anteriormente empezó a tener un mayor protagonismo en la composición de la producción, básicamente porque en el año de 1967 se localizó el primer yacimiento petrolífero en la amazonia ecuatoriana para ya en el año 1970 empezar con la extracción y exportación respectiva. De esta manera siendo consistentes con la lógica económica, al existir la posibilidad de un mayor intercambio comercial, la producción se hizo mayormente intensiva en el sector de bienes. La rama de minas y petróleo conformó el 23,8% de la producción en 1974, desde apenas un 1,6% que representaba al inicio del ciclo en 1970.

Esto le permitió al país pasar de una concentración de la producción en el sector de servicios[36] con el 50,6% en 1970 a una con mayor representatividad en el sector de bienes[37] situada en 57,4% en 1974, pudiendo así fomentar un mayor intercambio comercial en el período. La diversificación y la mayor apertura del segmento fue consistente con la aceleración de la tasa promedio de crecimiento de la producción que alcanzó un 8,9% i.a. desde un 3,7% i.a. adquirido en la década del sesenta.

Gráfico 9: Índice de Theil para la producción
(a partir de participaciones a precios corrientes).



Fuente: Metodología CEPAL. Elaboración Propia.

[35] Se consideró para el cálculo del índice la participación de las exportaciones de petróleo crudo, derivados de petróleo, banano y plátano, café y elaborados, camarón, cacao y elaborados, atún y pescado y las ventas externas no tradicionales.
[36] Comprende las divisiones de electricidad, gas y agua, comercio, transporte y comunicaciones, establecimientos financieros y servicios sociales.
[37] Comprende las ramas de agricultura, minas y petróleo, industria y construcción.

De similar forma, si se analiza el índice de Theil, éste pasó de 0,28 a 0,22 entre 1970 y 1974 (ver gráfica 9), ubicándose en línea con la dinámica de la producción ya que a menores registros de este indicador se sugiere una mayor diversificación. De hecho, se reafirma esta relación si se considera el índice promedio del ciclo, el cual se posicionó en 0,25 mientras que en la década de 1960 fue de 0,35.

Para el segundo segmento de intensificación del comercio entre 1983 y 2000, se efectuaron diversas políticas para liberalizar a la economía y se mostró una situación similar a la evidenciada entre 1970 y 1974, la producción no experimentó cambios sustanciales y continuó concentrada en el sector de bienes con una participación media de 51,1% mientras que el sector de servicios se situó en 48,9%. Siendo concordantes con estos resultados, se observó un índice de Theil en ascenso de 0,14 a 0,21 y con ello se obtuvo una desaceleración en el promedio de crecimiento económico a 2,4% i.a. (4% i.a. entre 1975 y 1982).

Tabla 7: Estructura de la producción
(en % del valor agregado bruto de producción a precios corrientes; años seleccionados).

Ramas de actividad	1960	1969	1970	1974	1975	1982	1983	2000	2001	2008	2009	2015	Evolución
Agricultura	30,3%	25,2%	24,9%	19,1%	18,4%	12,1%	12,9%	10,6%	11,7%	9,3%	10,5%	10,1%	
Minas y petróleo*	1,1%	2,2%	**1,6%**	**23,8%**	**15,0%**	**17,7%**	18,8%	20,9%	**11,0%**	**15,0%**	8,7%	5,1%	
Industria* *	17,2%	17,8%	18,9%	9,9%	13,3%	12,7%	14,9%	18,0%	20,0%	14,2%	14,7%	15,7%	
Electricidad, gas y agua	0,8%	1,0%	1,0%	0,7%	0,8%	0,9%	0,6%	0,3%	**0,3%**	**1,1%**	0,9%	1,7%	
Construcción	2,0%	3,7%	4,1%	4,6%	**5,7%**	**9,0%**	6,1%	3,6%	4,4%	9,1%	10,0%	11,6%	
Comercio	16,3%	15,7%	15,1%	14,8%	16,2%	13,8%	13,5%	18,1%	**21,4%**	**12,9%**	13,1%	13,6%	
Transporte y comunic.	4,7%	6,1%	7,0%	5,2%	**5,9%**	**8,6%**	9,6%	9,7%	**10,4%**	**8,3%**	8,6%	7,0%	
Establec. financieros	13,8%	11,8%	11,3%	9,2%	10,7%	11,1%	10,4%	8,0%	8,7%	13,9%	17,0%	17,9%	
Serv. sociales	13,8%	16,6%	16,2%	12,7%	**14,0%**	**14,1%**	13,1%	10,8%	**12,1%**	**16,2%**	16,4%	17,2%	
Total	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	
Bienes	**50,6%**	**48,9%**	**49,4%**	**57,4%**	**52,5%**	**51,4%**	**52,7%**	**53,0%**	**47,1%**	**47,6%**	**43,9%**	**42,5%**	
Servicios	**49,4%**	**51,1%**	**50,6%**	**42,6%**	**47,5%**	**48,6%**	**47,3%**	**47,0%**	**52,9%**	**52,4%**	**56,1%**	**57,5%**	
Índice de Theil	**0,38**	**0,28**	**0,28**	**0,22**	**0,16**	**0,11**	**0,14**	**0,21**	**0,19**	**0,11**	**0,12**	**0,14**	

Fuente: CEPAL. Elaboración Propia.
Notas:

*Incluye refinación de petróleo

**Excluye refinación de petróleo

Para el tercer segmento que rige a partir del año 2001 a 2008 el índice de Theil reflejó una dinámica a la baja (ver gráfico 9) y en consecuencia la producción evidenció un cambio en su composición, la sección de servicios obtuvo una representatividad media del 56,6% mayor a la de bienes que se ubicó en 43,4%, lo contrapuesto a lo observado entre 1983 y 2000. De esta manera, se puede ilustrar que la tasa media de crecimiento del PIB fue de 4,7% i.a., es decir 2,3 p.p. superior al registrado entre 1983 y 2000, lo que indicaría que, en contextos de mayor apertura al comercio con la consecuente aceleración de la tasa de expansión del producto, se logró diversificar el perfil productivo del país.

4.3.1.2 Períodos de apertura comercial estable y en descenso (1960-1969; 1975-1982; 2009-2015)

Para el primer período de apertura comercial estable que abarca la década de 1960, la *performance* que tuvo la producción fue consistente con lo que propone Imbs & Wacziarg (2003) ya que en este segmento la misma estuvo altamente concentrada (ver gráfico 9; índice de Theil) con una participación media de 50,4% en bienes y de 49,6% en servicios. En línea con ello, el crecimiento económico promedio del segmento tuvo un menor dinamismo.

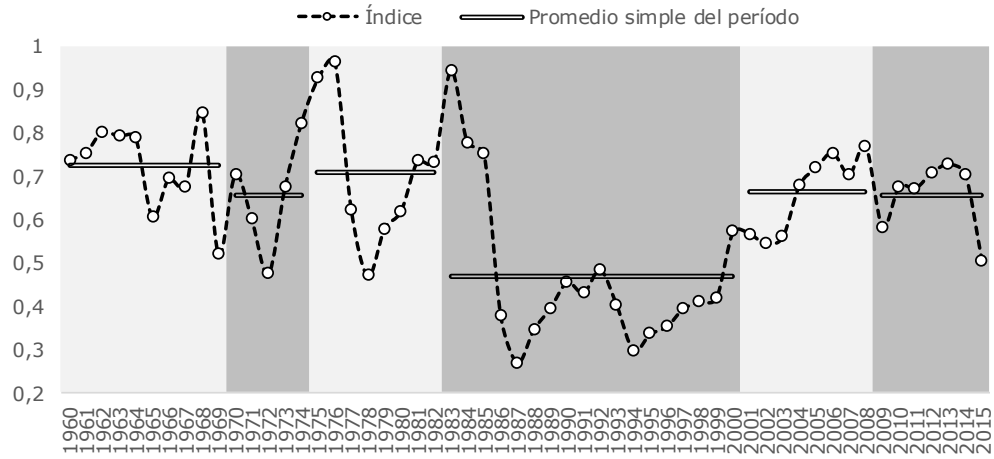
Sin embargo, entre 1975 y 1982 a pesar de haberse reflejado una mayor diversificación en el sector de bienes como en el sector de servicios (ver gráfico 9 y tabla 7) la tasa media anual de crecimiento económico se desaceleró a 4% i.a. desde el 8,9% i.a. promedio del ciclo previo. De igual manera, entre 2009 y 2015 a pesar de haberse observado un indice promedio de Theil en descenso – lo que sugiere una mayor diversificación – el crecimiento económico se desaceleró en el período.

4.3.2 Exportaciones

A lo largo del período de análisis las exportaciones de bienes[38] han dado cuenta de una dinámica volátil y con pocos cambios relevantes al interior de su composición. La evidencia apunta que cuando la economía pasó de un grado de apertura comercial moderado - 1960 a 1969 - a uno en aumento - 1970 a 1974 - se experimentó un cambio estructural de la producción orientada al sector petrolero en detrimento del bananero.

En consecuencia, las exportaciones petroleras predominaron en el período y en línea con este cambio estructural, el Ecuador pudo obtener una aceleración en su tasa de crecimiento de la producción a 8,9% i.a. entre 1970 y 1974 (3,7% i.a. en el ciclo previo), que como vimos en el capítulo anterior fue gracias al impulso otorgado por el comercio exterior. El estímulo de este sector fue consistente con la mayor diversificación de las exportaciones tal como lo ilustra el índice de Theil elaborado para las ventas externas en el gráfico 10.

Gráfico 10: Índice de Theil para las exportaciones de bienes en dólares
(a partir de participaciones a precios corrientes).



Fuente: Metodología CEPAL. Elaboración Propia.

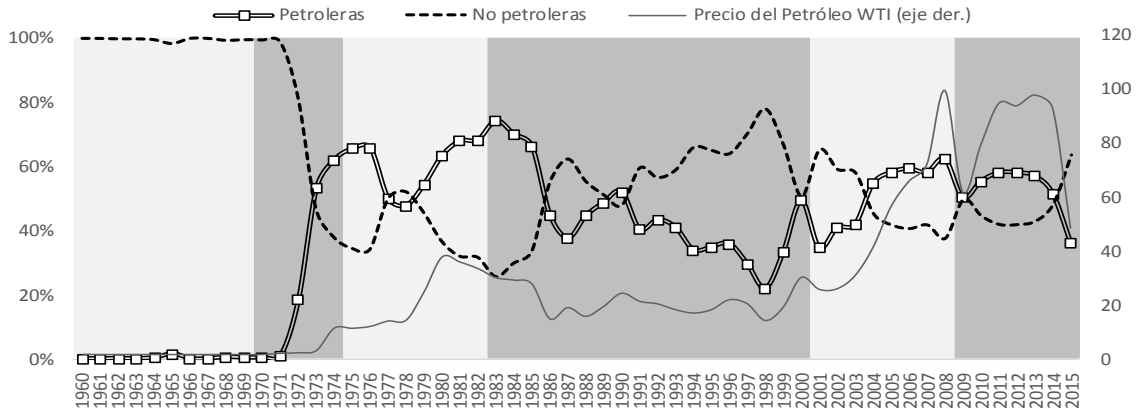
[38] Se tomó como referencia las exportaciones de bienes debido a que las mismas conforman en promedio el 90% de las ventas externas y por encontrarse disponibles series de largo plazo con homogeneidad de información al interior de su composición.

Continuando con la secuencia, cuando el país pasó a registrar una intensidad del comercio exterior moderada entre 1975 a 1982 (ver gráfica 2), el crecimiento económico se desaceleró a 4% i.a. promedio y concordante con esto, no se observó una diversificación de la estructura de las exportaciones, continuaron resaltando las ventas externas petroleras en torno al 60% de participación en ese período. En consecuencia, el Índice de Theil mostró un desempeño al alza de 0,71 desde un 0,66 del ciclo anterior.

Entre 1983 y 2000 se dio paso a una serie de políticas para liberalizar a la economía, lo cual intensificó la apertura comercial del ciclo, en éste se presenció nuevamente un cambio en la composición de las exportaciones dando cabida para que las no petroleras se posicionen muy por encima de las petroleras, tal como se evidencia en la gráfica 11. Así, el banano y plátano mostraron un aumento en la participación dentro de las exportaciones a 16,7% en el 2000 cuando en 1983 eran tan solo de 6,5%, de igual manera las ventas externas de productos no tradicionales pasaron de una representatividad de 3,4% a 24,1% en el mismo período (ver tabla 8).

La liberalización del período ayudó a diversificar las exportaciones pudiendo ofertar una mayor variedad de productos ajenos a la rama petrolera, lo cual se vio plasmado en el índice de Theil que conforme a la gráfica 10 ubicó una notable reducción de 0,24 puntos en relación con segmento de 1975 a 1982.

Gráfico 11: Composición de las exportaciones de bienes y precio del petróleo (en % del total a precios corrientes y en US$ por barril).



Fuente: Banco Central del Ecuador y BP. Statistical Review of World Energy. Elaboración Propia.

Tabla 8: Estructura de las exportaciones de bienes (en % del total a valores corrientes; años seleccionados)

Componentes	1960	1969	1970	1974	1975	1982	1983	2000	2001	2008	2009	2015
Total de Exportaciones	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**
Total Petroleras	**0%**	**0%**	**0%**	**62%**	**65%**	**68%**	**74%**	**49%**	**35%**	**62%**	**50%**	**36%**
Petróleo Crudo	0,0%	0,4%	0,4%	61,7%	65,4%	62,1%	69,7%	43,5%	31,4%	56,2%	45,3%	34,7%
Derivados	0,0%	0,0%	0,1%	0,4%	0,0%	6,1%	4,5%	5,8%	3,2%	6,1%	4,9%	1,7%
Total no Petroleras	**100%**	**100%**	**100%**	**38%**	**35%**	**32%**	**26%**	**51%**	**65%**	**38%**	**50%**	**64%**
Tradicionales	87,8%	81,4%	83,9%	27,9%	30,1%	23,0%	22,3%	26,6%	39,6%	15,8%	24,8%	34,3%
Banano y plátano	44,1%	44,9%	43,8%	11,3%	15,5%	5,2%	6,5%	16,7%	30,4%	8,7%	14,4%	15,3%
Café y elaborados	21,4%	17,1%	26,3%	6,0%	7,3%	7,2%	7,6%	0,9%	0,8%	0,7%	1,0%	0,8%
Camarón	1,0%	2,0%	0,9%	1,0%	1,6%	5,4%	6,6%	5,8%	5,1%	3,8%	4,8%	12,4%
Cacao y elaborados	20,9%	16,0%	11,7%	9,1%	4,7%	4,8%	1,3%	1,6%	1,6%	1,5%	2,9%	4,4%
Atún y pescado	0,3%	1,4%	1,2%	0,5%	1,1%	0,4%	0,3%	1,5%	1,7%	1,0%	1,7%	1,3%
No Tradicionales	12,2%	18,2%	15,6%	10,1%	4,4%	8,8%	3,4%	24,1%	25,7%	22,0%	25,0%	29,4%
Índice de Theil	**0,74**	**0,52**	**0,70**	**0,82**	**0,93**	**0,73**	**0,94**	**0,57**	**0,57**	**0,77**	**0,58**	**0,51**

Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaboración Propia.

Sin embargo, si bien no se posee una serie de largo plazo para la estructura de las exportaciones en volumen, si uno analiza el período de 1997 a 2000 que recae dentro de los años de 1983 y 2000, continuaron imperando las exportaciones petroleras con el 72% de participación promedio. En este sentido, la dinámica reflejada por el índice de Theil – el cual sugiere que en el período se diversificaron las ventas externas – estuvo influenciada por la industrialización de las exportaciones petroleras que mediante la venta de derivados logró impulsar una mayor participación en el ciclo a 11,8% desde apenas 7,2% en 1997. Sin embargo, llama la atención que a pesar de la diversificación observada esto no haya sido suficiente como para impulsar un mayor crecimiento económico promedio y el mismo se desaceleró a 2,4% (4% entre 1972 a 1982).

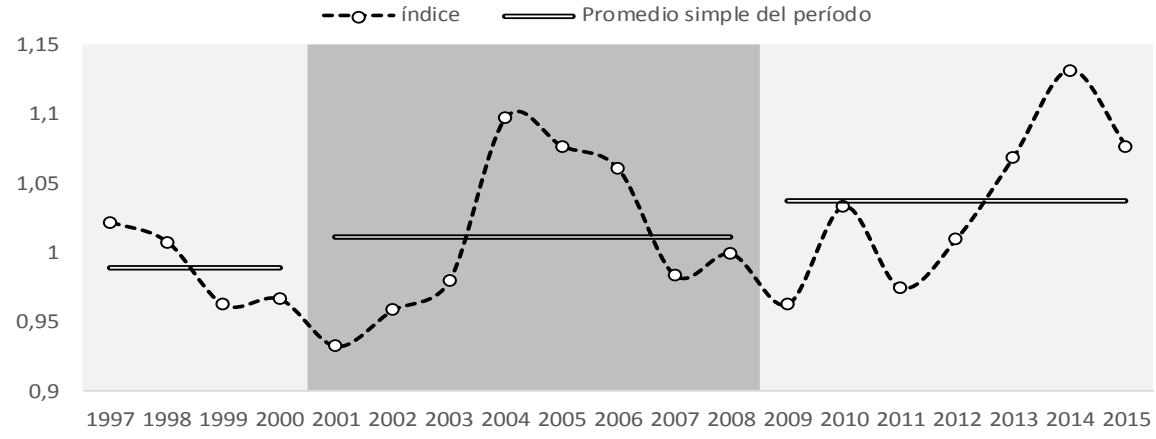
Tabla 9: Estructura de las exportaciones de bienes
(en % del total del volumen exportado; años seleccionados)

Componentes	1997	2000	2001	2008	2009	2015	Evolución
Total de Exportaciones	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	
Total Petroleras	**70%**	**72%**	**62%**	**71%**	**68%**	**70%**	
Petroleo Crudo	63,1%	60,3%	52,7%	63,4%	61,1%	67,0%	
Derivados	7,2%	11,8%	9,0%	8,0%	6,6%	2,9%	
Total no Petroleras	**30%**	**28%**	**38%**	**29%**	**32%**	**30%**	
Tradicionales	23,9%	21,4%	31,8%	20,2%	22,4%	22,0%	
Banano y plátano	22,5%	20,5%	30,9%	19,1%	20,9%	19,8%	
Café y elaborados	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	
Camarón	0,5%	0,2%	0,2%	0,5%	0,5%	1,1%	
Cacao y elaborados	0,4%	0,4%	0,3%	0,4%	0,5%	0,8%	
Atún y pescado	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%	
No Tradicionales	5,8%	6,4%	6,5%	8,4%	9,9%	8,1%	
Índice de Theil	1,02	0,97	0,93	1,00	0,96	1,08	

Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaboración Propia.

A casi dos décadas de encontrarse el Ecuador en presencia de un grado de apertura comercial en aumento – 1983 a 2000 - le sigue el período comprendido entre 2001 al año 2008 donde este indicador logró posicionar su más alto nivel histórico con el 63,2% de participación respecto al PIB. A diferencia del ciclo de 1983 al año 2000, en este segmento no se observaron posturas orientadas al libre comercio y la mayor apertura de la época estuvo inducida por la recuperación del precio del petróleo que en dicho segmento también logro ubicar su más alto nivel de dentro del período de análisis (en torno a los US$100 el barril de WTI).

Gráfico 12: índice de Theil para las exportaciones de bienes en volumen
(a partir de participaciones en cantidades).



Fuente: Metodología CEPAL. Elaboración Propia.

De esta manera, se apreció un nuevo cambio en la estructura de las ventas al resto del mundo en donde las exportaciones petroleras lograron superar a las no petroleras en dólares, aunque en volumen continuaron con similar dinámica observada entre 1997 y 2000 (ver tabla 9), con lo cual se evidencia que este ciclo no existió una diversificación de las ventas externas.

Esta dinámica es consistente con lo que propone el índice de Theil para las exportaciones medidas en cantidades, del cual se desprende un desempeño al alza entre 2001 y 2008 (ver gráfica 12), recordemos que mientas más alto es el indicador, mayor es el grado de concentración de las exportaciones. A pesar de aquello, la tasa de expansión media del PIB se aceleró a 4,7% i.a. entre 2001 y 2008, dando cuenta de un crecimiento impulsado por las bondades aparejadas del sector petrolero en detrimento del volumen exportado de otros sectores provenientes de la rama no convencional.

Pasando al último ciclo de referencia que abarca los años de 2009 al 2015, se observó una serie de apertura comercial en descenso o de menor intensidad respecto del ciclo previo. En este segmento fueron las exportaciones no petroleras las que lograron imponerse al terminar el período (ver gráfica 11), en línea con el precio del crudo que al exhibir una contracción al año 2015 del 51% en referencia al registro del 2008, contribuyó a la pérdida de representatividad de las ventas externas petroleras en dólares de 62% en 2008 a 36% al 2015.

De hecho, si una analiza la composición de las exportaciones en cantidades, se confirma la hipótesis de que la estructura de las ventas externas no varió y tal como se expone en la tabla de datos número 9, al año 2015 las exportaciones petroleras concentraron el 70% del total exportado al resto del mundo. Al igual que por el lado petrolero no se diversificaron las fuentes de recursos tradicionales y en 2015 continuaron con una composición similar a la del año 1997 en volumen, lo cual se condice con un mayor índice de Theil entre 2009 y 2015.

De igual manera, otro de los factores que restan impulso al comercio exterior y no ayudan a amortiguar los períodos de volatilidad comercial es la poca industrialización de las exportaciones. La volátil dinámica de la exportación de derivados de petróleo se pone en evidencia cuando al año 2015 el 1,7% de las exportaciones en dólares fueron provenientes de esta categoría, lo cual refleja una pérdida de generación de valor agregado respecto a 1965 cuando se alcanzó un registro de 6,1%.

En línea con este panorama el índice de Theil para las exportaciones en volumen se situó al alza y en consecuencia el país obtuvo un menor crecimiento económico promedio situado en 4,4% entre 2009 y 2015 (4,7% entre 2001 y 2008).

En síntesis, de los tres períodos donde la apertura comercial aumentó, tan solo entre 1970 y 1974 la mayor diversificación de las exportaciones fue consistente con un mayor crecimiento económico. Entre 1983 y 2000 más allá de las políticas evidenciadas y la menor concentración de las ventas externas la variación anual promedio del PIB se desaceleró.

En contraposición, entre 2001 y 2008 a pesar de la no diversificación de las exportaciones la economía logró acelerar su tasa de crecimiento económico a la par con un precio del petróleo en máximos históricos. En ciclos como la década de 1960 y entre 1975 y 1982, no se observaron cambios a favor de la diversificación y en consecuencia el incremento del PIB fue bajo ambos casos. Por último, entre 2009 y 2015, el índice de Theil para las ventas externas en valor se

mantuvo en niveles altos y se incrementó bajo la óptica de las exportaciones en volumen y de esta forma el crecimiento económico tuvo un menor dinamismo en relación con su ciclo previo.

4.3.3 Importaciones

Los procesos de crecimiento económico tienen sin lugar a duda algunos mecanismos de transición, autores como Ferrer (1963) consideran que el crecimiento depende de la capacidad de abastecimiento de bienes importados debido al insuficiente desarrollo de las industrias base para fomentar una mayor producción.

De similar forma autores como Uribe & Schmitt - Grohé (2017), expertos en macroeconomía internacional, encontraron como hecho estilizado, que en las economías emergentes las importaciones tienen un efecto positivo en la dinámica del PIB y que la balanza comercial es contracíclica al desempeño del producto.

Más allá del hecho, la razón es intuitiva: para crecer y exportar hay que importar primero. En este sentido, la implementación de este apartado nace con la finalidad de profundizar sobre la tendencia que siguieron las importaciones en todo el período de estudio vistas desde un enfoque relacionado con el crecimiento económico más que por el lado de la diversificación.

Tabla 10: Composición de las importaciones de bienes[39]
(en % del total a precios corrientes; años seleccionados).

Componentes	1960	1969	1970	1974	1975	2000	1983	2000	2001	2008	2009	2015
Total Importaciones	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**
Bienes de Consumo	**18,8%**	**14,5%**	**13,2%**	**12,1%**	**10,9%**	**11,3%**	**12,5%**	**22,1%**	**26,5%**	**21,8%**	**21,6%**	**19,9%**
No duraderos	11,0%	9,8%	8,1%	7,8%	6,7%	6,5%	7,6%	13,3%	14,3%	13,3%	13,2%	12,5%
Duraderos	7,8%	4,7%	5,1%	4,3%	4,1%	4,8%	5,0%	8,8%	12,2%	8,6%	8,5%	7,4%
Combustibles y Lub.	**3,3%**	**6,6%**	**6,3%**	**1,7%**	**1,4%**	**1,3%**	**1,3%**	**8,0%**	**5,5%**	**18,9%**	**17,5%**	**19,4%**
Materias Primas	**46,7%**	**47,3%**	**50,1%**	**45,4%**	**39,8%**	**46,1%**	**57,6%**	**44,5%**	**37,0%**	**33,9%**	**33,2%**	**33,9%**
Agrícolas	2,2%	2,1%	2,0%	6,4%	2,5%	3,0%	4,2%	6,4%	4,8%	4,7%	4,4%	5,6%
Industriales	40,6%	39,7%	42,4%	32,2%	31,1%	40,1%	50,6%	35,7%	28,9%	26,4%	25,2%	25,3%
Mat. de Construcción	3,8%	5,4%	5,6%	6,9%	6,2%	3,1%	2,8%	2,4%	3,3%	2,8%	3,6%	3,1%
Bienes de Capital	**31,1%**	**31,4%**	**30,0%**	**40,5%**	**47,5%**	**41,0%**	**27,5%**	**25,3%**	**31,0%**	**25,3%**	**27,3%**	**25,9%**
Agrícolas	2,6%	2,6%	2,8%	1,7%	2,7%	1,9%	1,0%	0,7%	0,8%	0,5%	0,6%	0,7%
Industriales	13,6%	15,5%	15,3%	25,0%	30,4%	25,8%	18,2%	15,2%	17,5%	15,9%	18,2%	18,3%
Eq. de Transporte	14,9%	13,3%	11,9%	13,8%	14,5%	13,4%	8,3%	9,4%	12,7%	8,9%	8,5%	6,8%
Diversos	**0,2%**	**0,3%**	**0,5%**	**0,2%**	**0,4%**	**0,2%**	**1,1%**	**0,1%**	**0,1%**	**0,1%**	**0,3%**	**0,3%**

Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaboración Propia.

Partiendo de aquello, se pudo evidenciar para el caso ecuatoriano que los procesos de crecimiento estuvieron estrechamente ligados a la adquisición de insumos necesarios para la producción a lo largo del período de estudio. En este sentido, históricamente el Ecuador ha

[39] Se tomó como referencia las importaciones de bienes debido a que las mismas conforman en promedio el 80% de las compras externas y por encontrarse disponibles series de largo plazo con homogeneidad de información al interior de su composición.

concentrado alrededor del 50% de sus importaciones en materias primas y bienes de capital y en menor cuantía en bienes de consumo (ver tabla 10).

Tabla 11: Tasa media de crecimiento anual de las importaciones de bienes (años seleccionados).

Componentes	1960 1969	1970 1974	1975 1982	1983 2000	2001 2008	2009 2015
Total Importaciones	**10,0%**	**36,8%**	**11,2%**	**5,6%**	**19,7%**	**6,1%**
Bienes de Consumo	6,9%	33,8%	11,9%	9,2%	16,4%	4,7%
Combustibles y Lub.	18,7%	-1,3%	10,0%	17,5%	42,6%	7,9%
Materias Primas	10,2%	33,5%	13,6%	4,1%	18,2%	6,5%
Bienes de Capital	10,2%	47,5%	8,9%	5,1%	16,3%	5,1%
Diversos	14,8%	14,0%	1,9%	-11,5%	26,2%	4,6%

Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaboración propia.

En particular, entre los años de 1970 y 1974 cuando la economía estuvo en presencia de un nivel de apertura comercial en ascenso (moderada entre 1960 y 1969) se exhibió un mayor dinamismo en la adquisición de bienes de capital - en especial los industriales - y de materias primas (ver tabla 10) para hacer de la producción y exportación de petróleo más rica en infraestructura y de insumos clave para fomentar un mayor intercambio comercial.

De hecho, se llevaron a cabo proyectos de basta importancia para mejorar las exportaciones petroleras producto del descubrimiento de los pozos petrolíferos en 1967 como, por ejemplo, la construcción del oleoducto transecuatoriano en 1969, años más tarde en 1971 la construcción del oleoducto de Balao-Esmeraldas, dando paso a creación de organismos como Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE) en 1972 y la Flota Petrolera Ecuatoriana (FLOPEC) en 1973. En consecuencia, el crecimiento económico promedio del período se aceleró y fue el más alto de todo el registro de cuentas nacionales (8,9% i.a.).

Entre 1975 y 1982 las importaciones de materias primas y bienes de capital se desaceleraron considerablemente y siendo consistentes con esta *performance* la tasa media de expansión de la producción se situó 4,9 p.p. inferior (4% i.a.) a la registrada en el ciclo anterior. En línea con ello, se exhibió que la producción petrolera no abasteció al mercado interno y se tuvo que hacer uso de mayores importaciones de combustibles y lubricantes que pasaron de una contracción de 1,3% i.a. promedio entre 1970 y 1974 a un incremento del 10% entre 1975 a 1982.

Pasando al ciclo que comprende los años de 1983 al 2000, donde se establecieron reformas orientadas a liberalizar el comercio, el patrón de las importaciones de insumos para la producción volvió a caer y como resultado el crecimiento de la producción del segmento tuvo una menor intensidad, creciendo a un ritmo medio anual del 2,4% (2 p.p. menos que el período previo).

Para el ciclo siguiente – 2001 y 2008 - se empezó a revertir la baja dinámica importadora que hasta el año 2000 se había impuesto y empezó a tomar fuerza la mayor adquisición de materias primas (18,2% desde un 4,1% i.a.) y bienes de capital (de 5,1% a 16,3% i.a.) junto con las de combustibles y lubricantes (a 42,6% versus -11,5% i.a.), tal como se exhibe en la tabla 11. De esta forma, el crecimiento del producto se aceleró a 4,7% i.a. entre 2001 y 2008.

Por último, en presencia de un grado de apertura comercial en descenso entre 2009 y 2015 las restricciones al comercio tuvieron su correlato en una menor adquisición de insumos con lo cual se observó una menor variación media anual del PIB (ver grafica 7).

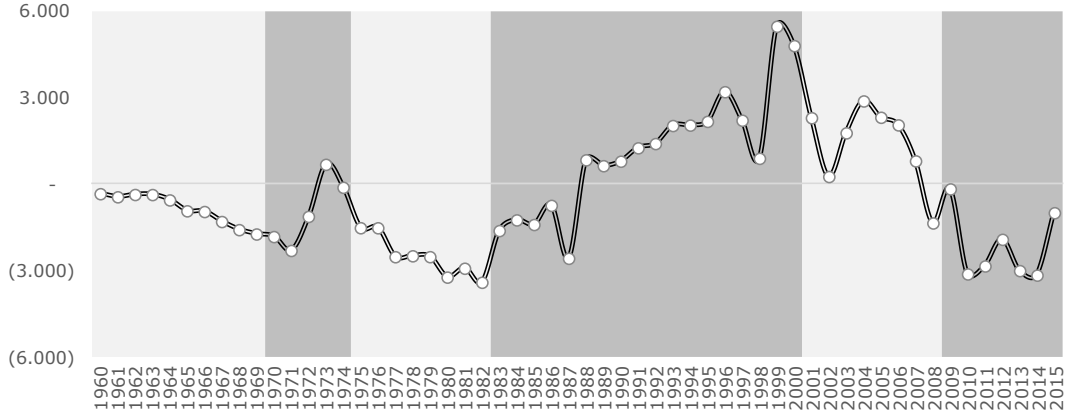
En suma, el desenvolvimiento de la producción se vio fuertemente ligado al dinamismo que pudieran tener las importaciones relacionadas con la adquisición de bienes de capital y materias primas, desempeño que se ubica en línea con lo expresado tanto por Aldo Ferrer y por Uribe & schmitt - Grohé (2017), ya que cada vez que se dejó de importar insumos esenciales para dinamizar el perfil productivo del país, el crecimiento de la producción tuvo una menor intensidad en cada período analizado y tuvo un mayor protagonismo cuando se intensificó su adquisición.

4.3.4 Balance comercial

La implementación de este subcapítulo nace con la finalidad de ahondar sobre la composición de la variable apertura comercial a lo largo del período de análisis, ya que al ser este indicador la suma de exportaciones e importaciones de bienes y servicios dividido entre el PIB, el mismo no permite saber si se está en presencia de una apertura al comercio donde se compra más productos de los que vende en el exterior o si la misma proviene de una estructura superavitaria con el resto del mundo.

Por lo cual, se busca examinar cómo se situó el balance comercial entre 1960 y 2015 para que, al sugerirse a la apertura como medida de integración a los mercados mundiales, se tome en cuenta si esa mayor inclinación hacia el libre comercio fue beneficiosa - o no - en términos de adquisición de divisas.

Gráfico 13: Balance comercial[40]
(en mill. de US$ de 2010)



Fuente:Banco Mundial. Elaboración Propia.

Empezando por los períodos donde la apertura comercial se intensifica, de los tres ciclos que constan en la periodización efectuada en la gráfica 2, el único ciclo que se encuentra con un

[40] Se decidió incluir el balance comercial de bienes y servicios debido a que el mismo se alimenta de las variables que forman parte del componente de apertura comercial en el modelo econométrico.

saldo comercial en déficit es el que comprende los años de 1970 a 1974 (con excepción de 1973). Al respecto, en dicho período se observó un cambio estructural en la serie de apertura comercial, ya que el país empezaba a producir y exportar petróleo y por ende para mejorar las condiciones productivas se tuvo que hacer uso de mayores importaciones de bienes de capital.

Estas importaciones pasaron de una participación sobre el total comprado al exterior de 31,4% en 1969 a una de 40,5% a 1974, impulsadas principalmente por la adquisición de bienes industriales en dicho período. Esto permitió al país mejorar las exportaciones, logrando alcanzar en 1974 un crecimiento económico de 11,2% i.a. 6,5 p.p. más que en 1969 (4,7% i.a.).

En los otros dos ciclos con un nivel de apertura en aumento (1983 al 2000 y entre 2001 a 2008) la balanza comercial con ciertas excepciones se ubicó esencialmente superavitaria. En tal virtud, podría decirse que el Ecuador pudo obtener mejores tasas de crecimiento gracias a una mayor apertura económica, la cual vino acompañada de un excedente de recursos que apuntalaron la *performance* del PIB. En contraposición, para los períodos de moderada y baja expansión del comercio, la gráfica 13 da cuenta de una balanza comercial deficitaria (primero, tercero y sexto ciclo).

Luego del año 2008, período en el cual se alcanzó el máximo nivel histórico de apertura comercial con el 63,2% de participación con respecto al PIB (ver gráfica 2), la dinámica que tuvo la intensidad del comercio fue disminuyendo paulatinamente hasta llegar a 54,3% a 2015, volviendo a situarse a niveles parecidos a los del año 2003 (52,9%). En todo este lapso (2009 y 2015) se mostró una balanza comercial deficitaria que derivó por supuesto a un menor intercambio comercial con la consecuente desaceleración en el crecimiento económico.

4.4 **Indicadores ligados al bienestar de la población**

En lo concerniente a los indicadores que están estrechamente relacionados con el bienestar de los agentes, se ha procedido a tomar como referencia para el análisis, al mercado de trabajo, al salario, a la pobreza y a la desigualdad ya que en vista de lo abierto que está en la actualidad el régimen comercial mundial, los beneficios fuertes en términos de crecimiento según Rodrik (2007) deberían estar acompañados de mecanismos o políticas institucionales que permitan mejorar los niveles de estas variables y por ende el bienestar de la población.

Debido a las dificultades encontradas para acceder a fuentes estadísticas de largo plazo para todas estas variables, en esta sección se examinará en detalle a cada una de ellas conforme al detalle de la tabla 12[41].

Así, en aquella especificación se podrá constatar que la mayoría de los años que corresponden a las series de datos encontradas, recaen en básicamente tres de los seis ciclos que forman parte de la periodización propuesta anteriormente. Se empezará con ciclos donde la apertura comercial aumentó para luego contrastar la tendencia que siguieron las variables de estudio en un lapso de años con menor intensidad del comercio exterior.

[41] Para mayor detalle de los ciclos véase capítulo 4.1 en donde se encuentra la segmentación de los años 1960 a 2015.

Tabla 12: Ciclos donde recae la información obtenida.

Variables	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Sexto
	1960-1969	1970-1974	1975-1982	1983-2000	2001-2008	2009-2015
Tasa de empleo	n.d.	n.d.	n.d.	1991-2000	2001-2008	2009-2015
Tasa de desempleo	n.d.	n.d.	n.d.	1987-2000	2001-2008	2009-2015
Niveles de empleo	n.d.	n.d.	n.d.	1994-2000	2001-2008	2009-2015
Salario mínimo	n.d.	n.d.	1980-1982	1983-2000	2001-2008	2009-2015
Salario medio	n.d.	n.d.	1980-1982	1983-2000	2001-2008	2009-2015
Desigualdad salarial	n.d.	n.d.	n.d.	1995-2000	2001-2008	2009-2015
Pobreza	n.d.	n.d.	n.d.	1995-2000	2001-2008	2009-2015

n.d.= no disponible

Fuente: Elaboración propia.

4.4.1 Tasas puntuales

Empezando por el período de 1987 a 2000 – período donde recae parte del ciclo de mayor intensidad de la apertura comercial - se puede constatar que el mercado laboral exhibió una dinámica negativa. La tasa de desempleo se deterioró y en 1996 ubicó un nivel de 10,4% de la Población Económicamente Activa (PEA), 4,3 p.p. por encima de la ubicada en 1990 (6,1%) para luego situarse en 9,2% en 1997. Como bien se mencionó en las secciones anteriores, el Ecuador experimentó su peor recesión en el año de 1999 (-4,7% i.a.) y siendo concordante con estos registros el mercado laboral también mostró un marcado deterioro posicionando la más alta tasa de desempleo de toda su serie histórica en ese año, ubicada en 14% de la PEA, tal como se aprecia en el gráfico 14.

Gráfico 14: Tasa de Desempleo
(en % de la PEA)

Fuente: Banco Mundial. Elaboración Propia.

Continuando con la secuencia, entre 2001 y 2008 se apreció un mejor comportamiento y la tasa de empleo logró posicionar su más alto nivel en el año 2001 con el 66,5% de la Población en Edad de Trabajar (PET), para mantenerse relativamente estable hasta el año 2006 y declinar entre 2007 y 2008. De similar forma, la tasa de desempleo tuvo una *performance* a la baja hasta el año 2007 para verse al año siguiente levemente al alza.

Al respecto, en este último período se registró la peor crisis internacional originada en EE. UU., la cual aquejó el andamiaje de la economía ecuatoriana (y por ende su mercado laboral) considerando que el país del norte goza de ser el principal socio comercial del país con una participación promedio del 40% sobre el total del comercio (exportaciones más importaciones) que mantiene el Ecuador con el resto del mundo en los últimos años. De todas maneras, en términos generales para este segmento, la dinámica del mercado laboral vista desde la óptica de tasas puntuales fue positiva y consistente con la aceleración de la tasa de crecimiento promedio de la producción a 4,7% (2,4% i.a. entre 1975 a 1982).

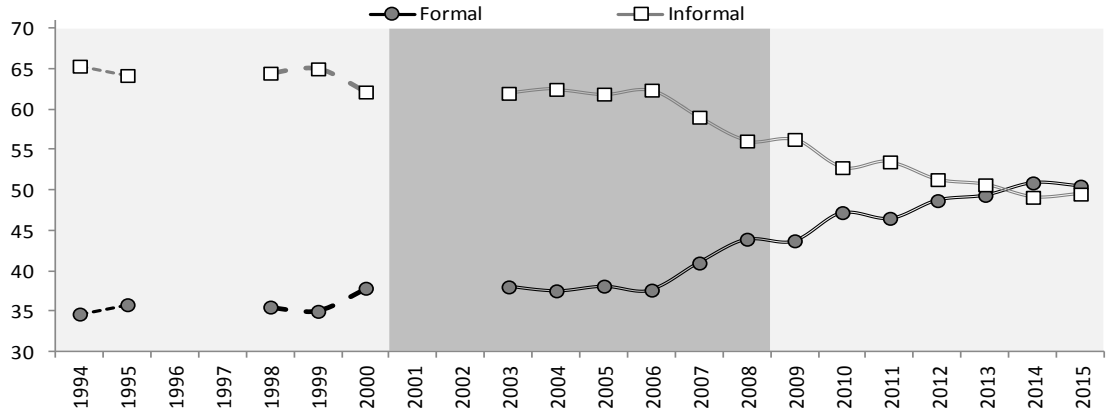
En lo que respecta al período de menor intensidad del comercio internacional que consta entre los años de 2009 y 2015 se registró una desaceleración en la tasa media de crecimiento del producto a 4,4% y a pesar de ello el mercado de trabajo exhibió nuevamente una *performance* positiva y quizá con un poco más de protagonismo en comparación de los ciclos anteriores. La tasa de desempleo se ubicó en niveles muy inferiores a los registrados en presencia de grados de apertura comercial en ascenso y fue la de mejor rendimiento desde al menos 1987 (ver gráfica 14).

4.4.2 Caracterización de los niveles de empleo

En presencia de ciclos con aumento de la apertura comercial como por ejemplo entre 1994 y 2000 así como el de 2001 a 2008, la estructura del empleo vista desde la óptica de formales e informales[42], se mantuvo sin cambios y en ambos períodos imperó la informalidad con un nivel promedio de 60,7% del total de empleados.

Si bien a nivel de tasas puntuales se observó una dinámica positiva como se vio en el apartado anterior, en lo que respecta a estructura del empleo, la misma no estuvo centrada a generar un mayor nivel de puestos de trabajo formales, a pesar de la aceleración del crecimiento económico entre 2001 y 2008.

Gráfico 15: Estructura del Empleo
(en % del total de empleados)



Fuente: CEDLAS e INEC. Elaboración Propia.

[42] Incluye empleo doméstico y no clasificado por sector.

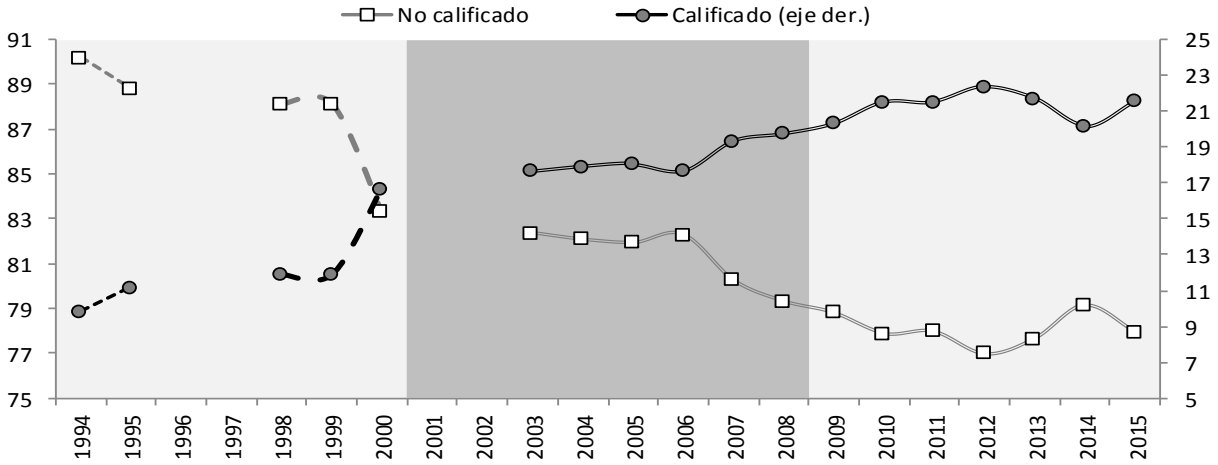
Por su parte, entre 2009 y 2015 - tramo de menor intensidad de la apertura al comercio – la brecha entre formales e informales se empezó a reducir. Esta dinámica complementa el análisis del apartado anterior ya que en este ciclo la mejora de las tasas puntuales estuvo acompañada de creación de empleo formal y por primera ocasión desde 1994 en el año de 2014 y 2015 el trabajo formal logró superar en participación al informal, tal como se ilustra en la gráfica 15.

Similar desempeño se puede observar en la gráfica 16. Si bien la estructura del empleo se ha concentrado mayoritariamente en trabajadores no calificados, no hay que perder de vista que con el pasar de los años la participación de éstos se encuentra al año 2015 en mínimos históricos.

En particular, se presenció altos niveles de representatividad del trabajo no calificado en períodos de mayor expansión del comercio en torno al 88% entre 1994 y 2000, aunque en línea con la aceleración de la tasa de expansión de la producción, el nivel de informalidad entre 2001 y 2008 cedió a 81%.

Se destaca que a pesar de la desaceleración en la tasa media de crecimiento anual entre 2009 y 2015 y menor apertura comercial del período, la participación de empleo no calificado se haya situado en 78% al año 2015, 9,7 p.p. inferior al promedio de 1994 al 2000 y 3,4 p.p. más bajo que el peso medio observado entre 2001 y 2008. En consecuencia, el empleo calificado también dio cuenta de un desempeño positivo en dicho ciclo con el 22% de representación del total de empleo al año 2015, cuando en 1994 posicionaba tan solo el 9,8%.

Gráfico 16: Estructura del Empleo
(en % del total de empleados)



Fuente: CEDLAS e INEC. Elaboración Propia.

Bajo la óptica del empleo por actividad económica, el Ecuador concentra la mayor parte en el sector de servicios con 60% de participación promedio entre 2000 y 2015 (40% en promedio en el sector de bienes) e indiferentemente del grado de apertura comercial, esta relación no ha cambiado, al menos en los últimos quince años.

4.4.3 Desigualdad salarial y remuneraciones

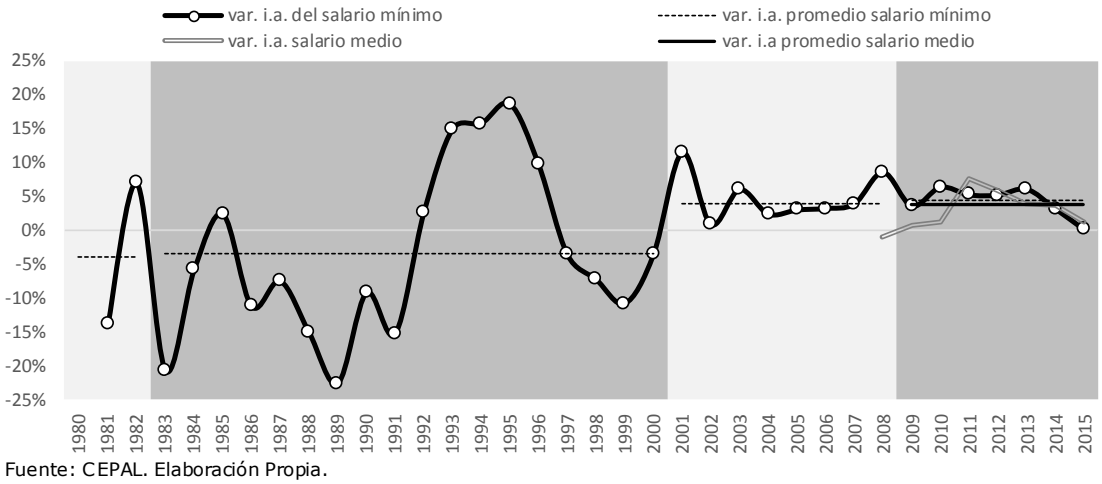
En períodos de mayor intensidad del comercio se observaron altos niveles de desigualdad salarial. Autores como Blanchard & Pérez Enrri (2011) establecen que, si bien no se ha llegado a un consenso sobre las posibles causas de este fenómeno, hay quienes lo atribuyen al comercio internacional, en donde los trabajadores no calificados compiten cada vez más con empleados de países que tienen salarios muy bajos y esta competencia podría presionar sus salarios a la baja.

Asimismo, establecen que la demanda de tecnología – que generalmente se profundiza - en presencia de procesos de libre comercio, exige cada vez más trabajadores calificados en detrimento de los no calificados y que esto podría reflejarse en los salarios relativos entre estos dos tipos de empleados. En línea con estas posturas, el período que abarca los años entre 1983 y 2000, en el cual se establecieron una serie de políticas para liberalizar a la economía se observó una mayor demanda de empleo calificado (ver gráfica 16) y, en consecuencia, la contratación de trabajadores no calificados se ubicó a la baja.

Esto dio pasó a una pérdida de poder adquisitivo del salario mínimo real de estos trabajadores, ya que al conformar esta categoría el 88% del empleo en dicho segmento hizo que la remuneración básica ajustada por inflación se haya contraído a un ritmo medio anual de 3,4% (ver gráfica 17).

No obstante, entre 2001 y 2008 ya con una economía en presencia de dolarización, se observó una recuperación del salario real siendo concordantes con la estabilidad que mostró la participación del empleo no calificado. El salario expuso una dinámica al alza de 4% i.a promedio, siendo consistente con la aceleración la tasa media de incremento del PIB a 4,7% i.a. en el mismo período.

Gráfico 17: Tasa de crecimiento del salario real
(interanual y variación anual promedio)

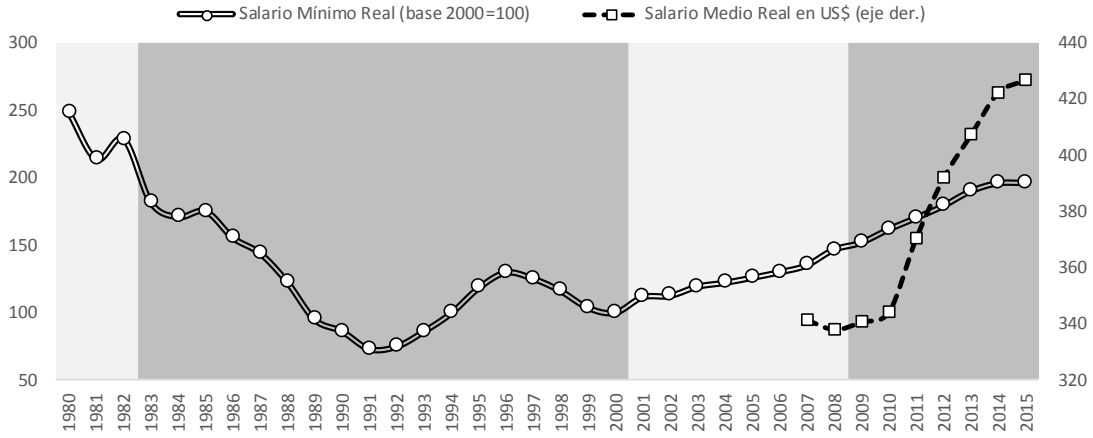


Fuente: CEPAL. Elaboración Propia.

Continuando con la secuencia, entre 2009 a 2015 cuando la economía estuvo en presencia de una apertura comercial en descenso, el salario real profundizó la recuperación que mostró en el ciclo anterior, ascendiendo inclusive a un ritmo promedio anual del 4,4%, 0,4 p.p. más que el segmento previo, lo que le permitió alcanzar el más alto nivel de los últimos treinta y tres años (ver gráfica 18).

Si bien no se posee una serie de largo plazo del salario medio de la economía en el cual están inmersos los trabajadores calificados por su mayor nivel de instrucción formal, el mismo también dio cuenta de un cambio sustancial entre 2009 a 2015 y a pesar del menor ritmo de incremento de la producción del período, logró expandirse a una tasa media anual de 3,8% i.a. cuando entre 2007 y 2008 se había retrotraído 1% en promedio (ver gráfica 17 y 18).

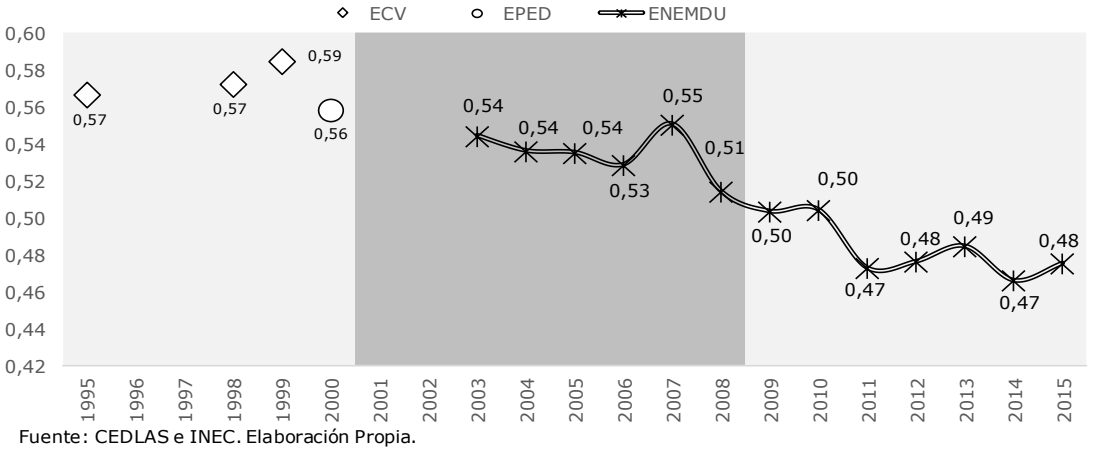
Gráfico 18: Evolución del salario real
(2000=100 y en US$)



Fuente: CEPAL y Banco Central del Ecuador. Elaboración Propia.

La fuerte recuperación de los salarios tuvo su correlato en la disminución de la desigualdad salarial que entre 2009 y 2015 ubicó los menores registros de toda la serie histórica (ver gráfico 19). El coeficiente de Gini[43] medido a través de la distribución del ingreso per cápita familiar pasó de un grado de 0,56 y 0,51 en el año 2000 y 2008, respectivamente (períodos de alta intensidad del comercio) a uno inferior de 0,48 en el año 2015.

Gráfico 19: Índice de desigualdad en los ingresos (Gini[44])



Fuente: CEDLAS e INEC. Elaboración Propia.

De hecho, la baja en la desigualdad salarial – medida por el coeficiente de Gini - fue consistente con el aumento en la remuneración al interior de los diferentes estratos ocupacionales, por

[43] El cual sugiere que mientras más cercano a cero sea su registro menor será el grado de desigualdad en los salarios y si está más cercano a uno mayor será la desigualdad en las remuneraciones.
[44] Distribución del ingreso familiar per cápita.

ejemplo, los mayores incrementos salariales entre 2009 y 2015- netos del efecto inflacionario - se dieron para las categorías de trabajadores calificados agropecuarios con el 8,1% promedio anual entre 2009 y 2015, seguido de un 6,6% i.a. para trabajadores no calificados, 5,2% i.a. para los técnicos profesionales de nivel medio y de 4,2% i.a. para oficiales operarios y artesanos.

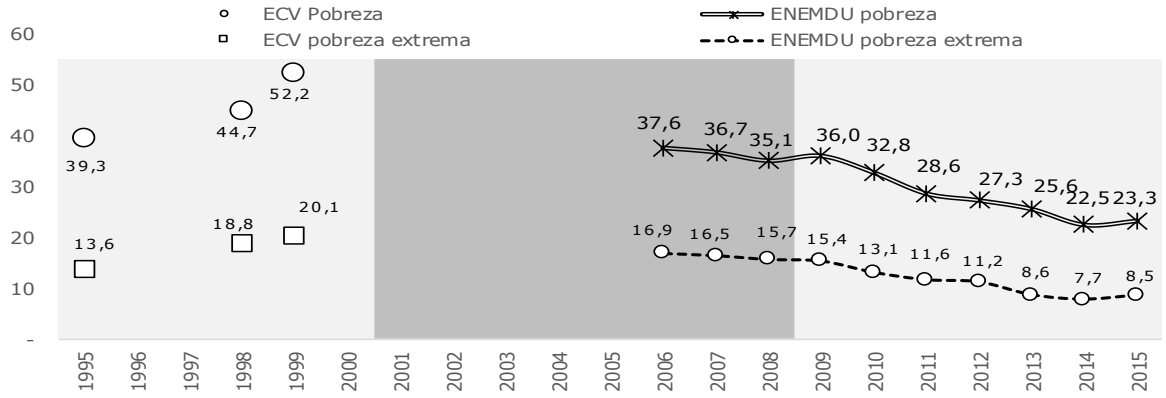
En síntesis, la evidencia sugiere que para etapas donde se exhibió una alta apertura comercial el salario en términos reales se vio deteriorado con excepción de los años 2001 al 2008 en donde se observó una recuperación de los mismos. No obstante, dicha recuperación se dio en contextos donde la desigualdad salarial del período fue alta si se la compara con la registrada entre 2009 y 2015, ciclo en donde a pesar de la menor expansión del comercio y desaceleración de la tasa de crecimiento del PIB, tanto los salarios como la desigualdad expusieron una dinámica mucho más auspiciosa, mejorando así parte del bienestar de los agentes.

4.4.4 Pobreza

En cuanto a los registros de pobreza se evidenció un desempeño similar al de los ingresos. Mas allá de las diferencias metodológicas entre las encuestas de hogares de los distintos períodos [45] se desprende de la gráfica 20 que en contextos donde la apertura comercial se intensificó, los niveles de pobreza se situaron altos.

Por ejemplo, entre 1995 y 2000 donde el crecimiento económico se desaceleró, la tasa de desempleo tocaba su máximo histórico y los registros de salarios perdían poder adquisitivo frente a la inflación del período (ver secciones anteriores). En este sentido, al año de 1999 el 52,2% de la población nacional se consideraba pobre, mientras que el 20,1% estaba situado en pobreza extrema y al interior del frente urbano y rural la pobreza llegó a niveles del 36,4% y 75,1%, respectivamente.

Gráfico 20: Pobreza por ingresos a nivel nacional
(incidencia en %)



Fuente: CEDLAS e INEC. Elaboración Propia.

Entre 2001 y 2008 el crecimiento económico mejoró y la apertura comercial se posicionó en niveles muy superiores a los de la década del noventa, la tasa de desempleo empezó a bajar y

[45] Hasta el año de 1999 la pobreza se medía con la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) y a partir del año 2006 con la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU).

el salario real también obtuvo una recuperación. En consecuencia, se observó una tenue baja de los registros de pobreza nacional a 35,1%. Sin embargo, esta mejora se dio en contextos de alta desigualdad salarial (ver gráfico 19) y en relación con los registros de 2009 a 2015, éstos aún se consideraron altos.

En efecto, para este período se evidenció que a pesar de la desaceleración económica y menor apertura comercial, existió una reducción sustancial de la incidencia de la pobreza en la población a 23,3% a nivel nacional al año 2015, de igual manera la pobreza extrema pasó a 8,5% de la población casi, la mitad de lo que era en el 2008 (15,7%).

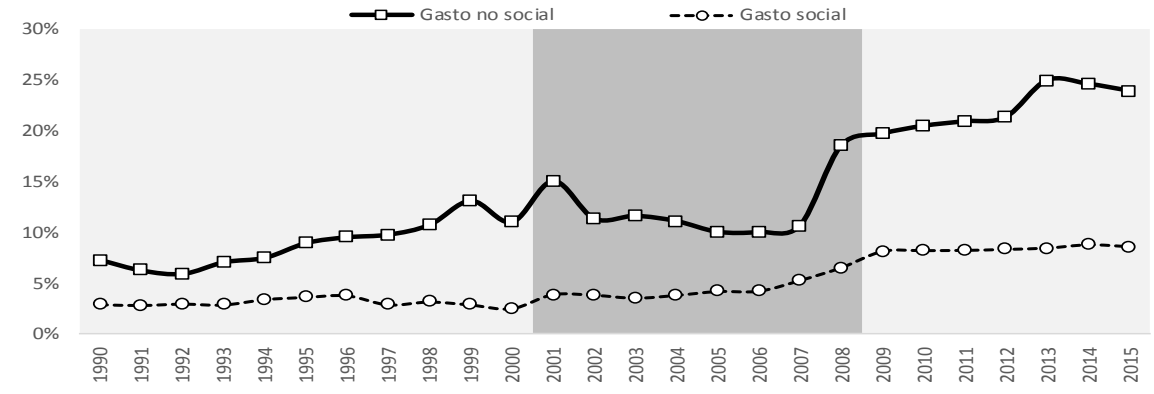
De igual manera, si se desagrega la pobreza nacional a nivel urbano, ésta se ubicó en 15,7% (22,6% en 2008) así como la rural en 38,2% (59,7% en 2008). Esta dinámica fue consistente con los menores registros de desigualdad salarial del período, así como el de la tasa de desempleo que se situó en mínimos históricos contribuyendo a la recomposición de los salarios mínimos y medios.

4.5 El rol de la asignación de recursos en términos de bienestar

En los apartados anteriores se analizó el desempeño que tuvieron las diferentes variables subyacentes que definen los estándares de bienestar en la población, tales como, la composición y evolución del mercado de trabajo, la desigualdad, los distintos niveles de salarios de la economía y los registros de pobreza. La implementación de este capítulo juega un rol fundamental para poder indagar sobre las posibles causales del comportamiento que situaron estas variables en los distintos tramos de crecimiento económico y apertura comercial.

Si bien existe una relación positiva entre apertura comercial y crecimiento - como lo hemos visto en destacadas oportunidades a lo largo de este estudio - es importante que el mismo esté enfocado en mejorar las condiciones de vida de la población a través de políticas y planes de inversión, ya que conforme a lo expresado por Rodrik (2007), no es claro que la liberalización del comercio traiga una mejora del bienestar.

Gráfico 21: Evolución del gasto público por funciones de Gobierno
(en % del PIB a precios corrientes)



Fuente: CEPAL. Elaboración Propia.

Empezando por los años de 1990 y 2000 - período en donde recae uno de los tres ciclos de una intensidad del comercio en aumento – se observa que la negativa evolución de las distintas variables relacionas con el bienestar de la población fue consistente con el bajo dinamismo que exhibió el gasto público social según la clasificación por funciones de Gobierno central (ver gráfica 21[46]). En este sentido, el gasto social[47] de la época dio cuenta de una mediocre dinámica creciendo a un ritmo promedio de 0,4% i.a. y conformó tan solo un 3% respecto al PIB. Por su parte, el gasto no social[48] se incrementó a una tasa media del 4,8% i.a. y mantuvo una representatividad promedio del 9% en relación con el PIB.

Esta *performance*, se empieza a revertir entre 2001 y 2008 en donde continuó imperando una apertura comercial al alza. El gasto social se expandió a tasas mayores que las asignaciones no sociales con el 22,9% i.a. y 18,8% i.a. promedio, respectivamente. Lo anterior fue consistente con la aceleración de la tasa media de crecimiento económico a 4,7% i.a., siendo la inversión (1,9 p.p.) y el consumo privado (3,1 p.p.) los de mayor incidencia en el incremento de la producción en dichos años (ver gráfico 8).

Recordemos que el mayor gasto público puede influenciar positivamente a la demanda de inversión en cuentas nacionales a través del incremento en gastos de capital por funciones de Gobierno central, ya que en este se contabiliza la adquisición de bienes inmuebles de capital fijo y obras de infraestructura civiles: educacionales, salud, agua potable y alcantarillado y otras obras conexas a las ya mencionadas, ejecutadas por el Gobierno[49]. Asimismo, puede potenciar la demanda de consumo público a través de mayor gasto corriente (sueldos y salarios).

Al respecto, en el caso del Ecuador la demanda de inversión puede ser proveniente del lado público o privado, aspecto del cual abordaremos más adelante, sin embargo, para efectos del análisis se establece que el bienestar de los agentes mejora a medida que la inversión pública crece, esto debido a raíz de mayores asignaciones de gasto público en obras de infraestructura, servicios públicos, educación, salud, entre otros.

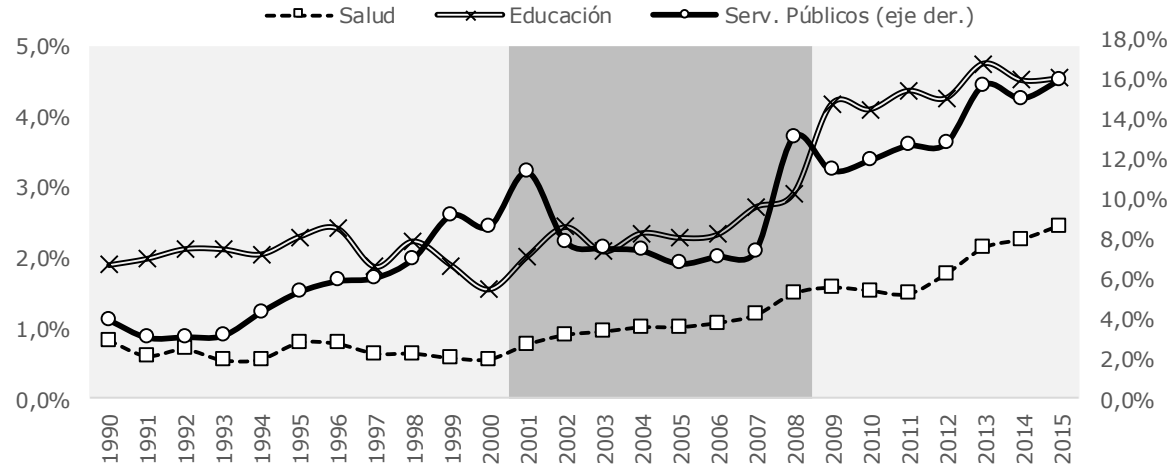
El mayor incremento del gasto social entre 2001 y 2008, si bien permitió una recuperación de los salarios, del mercado laboral y de los registros de pobreza, no hay que perder de vista que éstos vinieron acompañados de altos estándares de desigualdad y no fueron tan auspiciosos si se los compara con el período de 2009 y 2015. En efecto, para este último ciclo las mejoras de los distintos indicadores que influyen en el grado de bienestar de los agentes fueron concordante con la mayor asignación de recursos en inversión pública.

De hecho, mientras la tasa de crecimiento anual promedio del gasto en educación y la salud entre 1990 y 1997 era de 9% i.a. y 5% i.a., respectivamente, entre 1990 y 2015 esta expansión fue mayor con el 12% i.a. para el rubro de educación y de 13% i.a. promedio para el área de salud. El gráfico 22 da cuenta de una mayor asignación de recursos destinados a promover el

[46] La elaboración del índice parte de cifras a valores corrientes por funciones de gobierno central.
[47] Comprende de gasto en protección del ambiente, vivienda y servicios comunitarios, salud, educación, actividades recreativas y protección social.
[48] Comprende gasto en servicios públicos, defensa, orden público y asuntos económicos.
[49] Para mayor detalle ver notas metodológicas de la información estadística del sector fiscal https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/776

bienestar de la población, aún en contextos donde el crecimiento económico se fue desacelerando y en términos del PIB todos estos lograron alcanzar máximos niveles históricos.

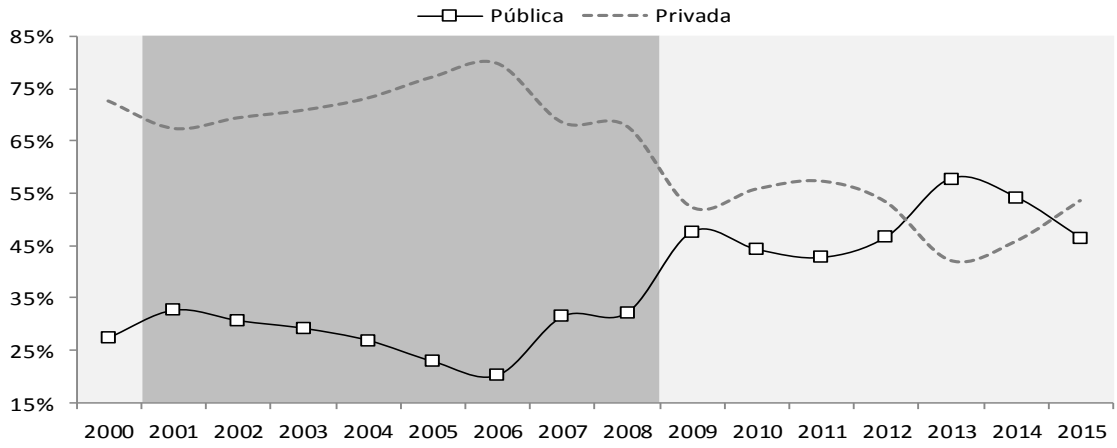
Gráfico 22: Evolución de los componentes del gasto público[50]
(en % del PIB a precios corrientes)



Fuente: CEPAL y Banco Mundial. Elaboración Propia.

Desagregando el nivel de inversión de cuentas nacionales, se puede observar un panorama similar en el gráfico 23. La inversión pública tuvo un bajo desempeño en los períodos de apertura comercial en ascenso. Desde el año 2001 al 2008[51] la inversión pública tuvo una participación moderada, manteniendo una representatividad media en el orden del 28% dentro del total de la inversión. En contraposición desde el año 2009 se empieza a notar una mayor asignación proveniente del sector público, a tal punto que al año 2014 más del 50% de la inversión era derivada de este segmento y el 46% correspondiente del ámbito privado.

Gráfico 23: Evolución de la inversión[52]
(en % del total a valores corrientes)



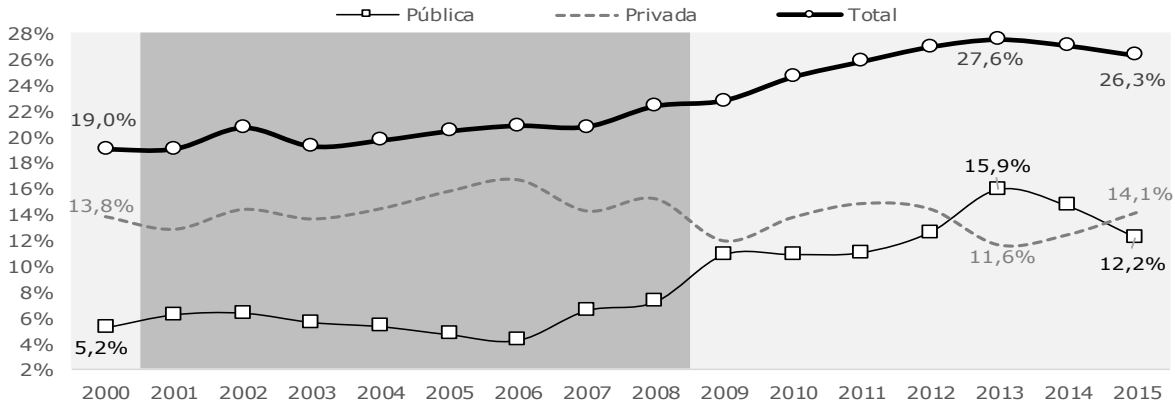
Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaboración Propia.

[50] La elaboración de los índices parte de cifras a valores corrientes por funciones de gobierno central.
[51] En ausencia de una serie de largo plazo que desglose la formación bruta de capital fijo en pública y privada, se tomó como referencia los años 2000 al 2015.
[52] Formación Bruta de Capital Fijo.

De similar formar, la inversión total en relación con el PIB entre 2001 y 2008 representó un promedio del 20,4% mientras que entre 2009 y 2015 conformó el 25,9%. Al interior de la misma, se observa en la gráfica 24 que la de mayor dinamismo fue la inversión pública que al año 2013 logró posicionar un 15,9% respecto al PIB cuando en el año 2000 tan solo tenía un peso de 5,2% del producto. Por su parte, la inversión privada tuvo una dinámica que giro en torno al 14% en entre el año 2000 y 2015 sin cambio significativos en el patrón de la serie.

En línea con la desaceleración del crecimiento, al año 2015 (+0,2% i.a.) la participación de la inversión pública cedió para situarse en 12,2% de la producción (14,1% privada), pero de todas formas aun con este menor dinamismo se ubica tan solo a 3,7 p.p. por debajo del máximo nivel alcanzado en el año 2013.

Gráfico 24: Evolución de la inversión[53]
(en % del PIB a valores corrientes)



Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaboración Propia.

En suma, si bien la liberalización del comercio puede ayudar a obtener mayores tasas de crecimiento económico, estos recursos no se vieron reflejados en los indicadores que inciden en el grado de bienestar de la población en períodos de alta apertura comercial. El dinamismo de la inversión pública, en especial las asignaciones en gasto social fueron discretas en todos estos ciclos, pero tomaron particularmente un rol protagónico entre 2009 y 2015, donde a pesar del menor ritmo de crecimiento del producto y menor apertura comercial del período, tanto el mercado laboral como el salario y la desigualdad junto con la pobreza, exhibieron la mejor performance de todo su registro histórico.

5. Conclusiones y recomendaciones

Dentro de las diferentes posturas sobre la apertura comercial se pudo destacar en esta investigación a organismos como la OMC, quien manifiesta que el intercambio comercial puede ayudar a las economías a obtener una mejor *performance* en términos de crecimiento y por ende aumentar de forma significativa el bienestar de los pueblos de todo el mundo. En contraposición existen posturas como las de Dani Rodrik quien afirma que no existe una prueba convincente

[53] Formación bruta de capital fijo.

de que la liberalización del comercio necesariamente traiga aparejado un crecimiento económico vigoroso.

Del análisis cuantitativo se pudo evidenciar de forma parcial el cumplimiento de la postura que mantiene la OMC ya que, en efecto, una mayor apertura al comercio pudo ayudar al Ecuador a obtener mayores tasas de crecimiento económico, en línea con resultados encontrados por Delgado (2013) y Sánchez & Zambrano (2003). No obstante, se constató mediante el análisis descriptivo que el mayor crecimiento obtenido a raíz de una alta apertura comercial no trajo consigo una mejora en términos de bienestar, aspecto que se encuentra más en línea con la postura de Dani Rodrik y con los hallazgos encontrados por Rob Vos (2000).

A nivel de tasas puntuales, se observó que la apertura comercial inducida por reformas estructurales para liberalizar la economía entre 1983 y 2000, hizo que aumente la tasa de desempleo, el grado de informalidad se incrementó y los registros de empleados no calificados bordearon el 90% del empleo en dicho período. De igual manera, el salario real cayó en gran parte del ciclo, la desigualdad y los niveles de pobreza[54] fueron extremadamente altos.

Para el segundo segmento, que abarca los años de 2001 a 2008, la mayor apertura del período, más que por políticas que sugieran una liberalización económica, estuvo influenciada por aumentos en los niveles de comercio debido al alza del precio del petróleo. El mayor crecimiento económico del ciclo ayudó a reducir la tasa de desempleo y propició un mayor empleo formal con mano de obra calificada.

Asimismo, el salario real dio cuenta de una recuperación creciendo a un ritmo sostenido y si bien las mediciones de los estándares de pobreza se retomaron al año 2006[55] también se exhibió una mejora en el margen para este indicador. No obstante, en todo ese ciclo los estándares de desigualdad en los ingresos continuaron ubicándose por encima del 50%, lo que de una u otra forma opaca la mejora observada de los demás indicadores que dan cuenta del bienestar de la población.

Mas allá de estos resultados, los estándares evidenciados no fueron tan auspiciosos si se los compara con el período de 2009 a 2015 en el cual el mercado laboral, la desigualdad, las remuneraciones y la pobreza lograron posicionar la mejor *performance* de todo su registro histórico. Se destaca que a pesar de la desaceleración del crecimiento económico y la menor apertura comercial del período se haya logrado obtener un cambio sustancial a favor del bienestar de la población.

En este punto es importante destacar el rol que debe cumplir la asignación de recursos públicos orientados a fomentar una mayor inversión en el ámbito social. A diferencia de períodos donde existió un mayor crecimiento económico y un grado de apertura al comercio al alza, entre 2009 y 2015 la inversión pública en salud, educación, servicios públicos, vivienda y servicios comunitarios fue mucho más alta (en nivel como en participación respecto al PIB), a tal punto que por primera vez desde el año 2000, en el año de 2013 la inversión pública logró superar en participación a la privada.

[54] Nacional, urbana y rural.
[55] El ultimo registro de pobreza fue en el año de 1999.

El mercado laboral dio cuenta de una tasa de desempleo en mínimos históricos al año 2014, posicionó en su mayor nivel relativo al empleo formal, así como a la mano de obra calificada. El salario mínimo y medio de la economía reflejaron importantes incrementos y en términos reales crecieron sostenidamente, esto tuvo su correlato en una desigualdad salarial medida a través del coeficiente de gini reducida a 2015 en 10 p.p. de lo que era en 1999. Con similar dinámica, la tasa de pobreza nacional alcanzó al año 2015 un nivel de 23,3%, 28,9 p.p. menos de lo que era hace diecisiete años atrás.

No obstante, si bien el Ecuador ha sabido diversificar la estructura productiva con el pasar de los años, actualmente la producción es intensiva en servicios mientras el sector de bienes aun no logra amortiguar la volatilidad proveniente del sector externo. La fuente primaria generadora de divisas que son las exportaciones posee una alta concentración en el sector petrolero lo que implica una fuerte dependencia al precio del crudo, esto es un factor que limita las posibilidades de progreso y pone en riesgo la sostenibilidad del bienestar de la población en el largo plazo.

De hecho, en el período que comprende los años entre 2009 y 2015, en el que mejor *performance* evidenciaron los indicadores en términos de bienestar, el precio del petróleo se ubicó en ascenso solo hasta el año 2013 bordeando los US$100 el barril de WTI y entre 2014 y 2015 cayó a más de la mitad. En consecuencia, se obtuvo un menor crecimiento del PIB, se observó cierto nivel de deterioro del mercado laboral, los salarios empezaron a desacelerar su ritmo de crecimiento y la pobreza se situó levemente al alza al año 2015.

Por ello, esta investigación recomienda que, en períodos de aceleración del crecimiento económico, se aproveche esta fuente de recursos para potenciar otras ramas de la producción de bienes ajenas a la petrolera, aspectos que en contextos de mayor intensidad al comercio no sucedió en el país.

Existen sectores como el de la agricultura y la industria, los cuales han venido perdiendo representatividad en los últimos años y esto no ayuda de mucho si se quiere amortiguar la volatilidad del sector petrolero. Si se alinean los incentivos para hacer que estas ramas aporten mayor valor agregado a la producción seguramente se podrá exportar una mayor variedad de productos logrando así una menor concentración de las ventas externas para hacer frente a las fases recesivas del ciclo económico.

Se sugiere también, tomar con cierto grado de cautela el indicador de la apertura comercial y proponerlo como medida exclusiva para obtener un mayor crecimiento económico, debido a que, si bien el comercio puede ayudar a apuntalar la expansión económica, no sirve de mucho cuando no se mejora el bienestar de la población.

5.1 Bibliografía

Acosta, A. (2006). *Breve Historia Económica del Ecuador.* Quito: Corporación Editoral Nacional.

Arias, E., & Torres, C. (2004). Modelos VAR y VECM para el pronóstico de corto plazo de las importaciones de Costa Rica. *Banco Central de Costa Rica; Departamento de Investigaciones Económicas DIE-01-2004-DI*, 1-30.

Aronskind, R., Braunsteni, D., & Schvarzer, J. (2004). La apertura económica: variable, herramienta o utopía? *Centro de Estudios de la Situación y Prespectivas de la Argentina*.

Arroyo, A., & Muñoz, F. (2015). *Impacto Fiscal de la Volatilidad del Precio del Petróleo en América Latina y el Caribe.* Chile: Comisión Económica para America Latina y el Caribe, CEPAL.

Awokuse, T. O. (2008). Trade openness and economic growth: is growth export-led or import-led? *Applied Economics*, 161-173.

Banco Central del Ecuador. (2017. 4TA. ED.). *Metodología de la Información Estadística Mensual.* Quito: Dirección Nacional de Síntesis Macroeconómica.

Barro, R. J. (2002). Cantidad y Calidad del Crecimiento Económico . *Banco Central de Chile, Economía chilena vol. 5 n°2*.

Blanchard, O., & Pérez Enrri, D. (2011). *Macroeconomía con aplicaciones para América Latina (2da Ed.).* Buenos Aires: Pearson.

Bucheli, M., De Medina, R. D., & Mendive, C. (2000). *Uruguay: Equidad y Pobreza ante la Apertura Comercial de los Noventa. Un enfoque a traves de microsimulaciones.* Uruguay: United Nations Development Programme .

Cameron, R., & Neal, L. (2002). *A Concise Economic History of the World. From Paleolithic Times to the Present.* United Kingdom: Oxford University Press.

Catrillo Rojas, D., & Rodríguez Vargas, A. (2009). *Procedimiento para la Aplicación de Pruebas de Raíz Unitaria.* Costa Rica: Banco Central de Costa Rica.

Delgado, L. (2013). Apertura comercial y crecimiento económico en Ecuador: un análisis VAR y causalidad, 1960-2012. *Tiempo Económico* , 49-61.

Díaz, J., Saavedra, J., & Torero, M. (2000). *Liberalización de la Balanza de Pagos, Efectos sobre el Crecimiento, el Empleo y Desigualdad y Pobreza. El caso de Perú.* . Lima, Perú: United Nations Development Programme .

Ecuador, B. C. (2010). *La economía ecuatoriana luego de 10 años de dolarización.* Quito: Dirección General de Estudios.

Edwards, S. (1998). Openness, Productivity and Growth: What do we really know? *Economic Journal*.

Enders, W. (1995). *Applied Econometric Time Series.* New York: John Wiley & Sons.

Fanelli, J. M. (2012). *La Argentina y el Desarrollo Económico en el Siglo XXI, ¿Cómo pensarlo?, ¿Qué tenemos?, ¿Que necesitamos?.* Argentina: Siglo veintiuno.

Fanelli, J. M., Lorenzo, F., & Oddone, G. (2003). Fluctuaciones y crecimiento económico de América Latina durante la década del noventa: evalucaión y agenda política. *Información Comercial Española (ICE)*.

Ferrer, A. (1963). La economía argentina. Las etapas de su desarrollo y problemas actuales. *Fondo de Cultura Económica*.

FMI, P. t. (2001). La liberalización del comerio mundial y los paises en desarrollo . *Fondo Monetario Internacional (FMI)*.

Frankel, J., & Romer, D. (1996). Trade and Growth: An Empirical Investigation. *National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper Series*.

Galindo, L. M., & Rojas Sanchez, M. (2008). *Pruebas de diagnóstico, Cointegración, Modelo de correción de errores, Test de cointegración de Johansen-Juselius y Pruebas de exogeneidad.* Costa Rica: Banco Central de Costa Rica.

Gibson, B., & José, M. (2000). *Liberalización del Sector Externo en Paraguay. Efectos sobre el crecimiento, la distribución del ingreso y la pobreza.* Paraguay: United Nations Development Programme .

Granger, C., & Engle, R. (2004). Econometría de las series de tiempo, cointegración y heteroscedasticidad condicional autoregresiva. *Cuestiones Económicas, Banco Central del Ecuador*.

Helliwell, J. F. (1996). Economic Growth and Social Capital in Asia . *National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper Series* .

Imbs, J., & Wacziarg, R. (2003). Stages of Diversification. *The American Economic Review*, 63.

INEC. (2015). *Panorama Laboral y Empresarial del Ecuador* . Quito, Ecuador: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

Jiménez, W., Pereira, R., & Hermany, W. (2000). *Bolivia: Efectos de la Liberalización sobre el Crecimiento, Empleo, Distribución y Pobreza.* Bolivia: United Nations Development Programme .

Johansen. (1995). Statistical Analysis of Cointgeration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 231-254.

Kuznets, S. (1966). Modern Economic Growth. *Yale University Press, New Haven, Conn.*

Lee, H. Y., Ricci, L. A., & Rigobon, R. (2004). Once Again, is Openness Good for Growth? *National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper Series*.

Lima, J. E., & Alvarez, M. (2008). Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*, 5-45.

Lora, E. (2012). *Las reformas estructurales en América Latina: Qué se ha reformado y cómo medirlo.* Banco Interamericano de Desarrollo .

Maridueña, A. (2016). Crecimiento Económico y Apertura Comercial en Ecuador: Un Análisis de Cointegración VAR - VECM (1967 - 2014). *Cuestiones Económicas Banco Central del Ecuador*, 99-140.

OMC. (2003). *Informe Anual de la Organización Mundial del Comercio.* Francia: OMC.

Rob Vos. (2000). *Liberalización Económica, Ajuste, Distribución y Pobreza en Ecuador, 1988-99.* La Haya: United Nations Development Programme.

Rodrik, D. (14 de Septiembre de 2003). La liberalización del comercio es una falsa receta de crecimiento. *Diario el Clarín*.

Rodrik, D. (2007). *One Economics, Many Recipes. Globalization, Institutions, and Economic Growth.* New Jersey: Princeton University Press.

Rojas, P., López, E., & Jiménez, S. (1997). Determinantes del crecimiento y estimación del producto potencial en Chile: el rol del comercio. *Banco Central de Chile; Documento de trabajo N°24*.

Sachs, J., & Andrew, W. (1995). Economic Convergence and Economic Policies. *National Bureau of Economic Research* .

Sanchez, M., & Zambrano, C. (2003). El rol del comercio internacional en el crecimiento del Ecuador: antecedentes y perspectivas. *Escuela Superior Politécnica del Litoral*.

Sara, W., & Veronika, K. (2011). Poverty impacts of trade integration with the European Union: lessons for Ecuador. *Economic Commision for Latin America and the Caribbean (ECLAC).*

Sepúlveda, E. (2008). *Incentivos Gubernamentales y Financiación a Largo Plazo para el Desarrollo Sustentable.* México: Banco Nacional de Comercio Exterior.

Sims, C. A. (1980). Macroeconometrics and reality . *Journal of the Econometric Society* , 1-48.

Toda, H., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*.

Uribe, M., & schmitt - Grohé, s. (2017). *Open Economy Macroeconomics.* New Jersey : Princeton University Press.

Weisbrot, M., Johnston, J., & Merling, L. (2017). Una década de reformas: políticas macroeconómicas y cambios institucionales en Ecuador y sus resultados. *Center for Economic and Policy Research* .

5.2 Anexos

CARACTERIZACIÓN DE LAS SERIES

Variable dependiente	Variable Independiente		Coeficiente	Estadístico t (error estándar)	Probabilidad
Log (PIB)	C*	(estadístico DW: 0,07; R²:0,97; observaciones: 56	23,17	23,17 (0,03)	0,00
	@trend**		0,04	0,04 (0,00)	0,00
Δ Log (PIB)	C	(estadístico DW: 1,33; R²:0,03; observaciones: 55	0,05	6,01 (0,01)	0,00
	@trend		0,00	-1,37 (0,00)	0,18
AC	C	(estadístico DW: 0,39; R²:0,78; observaciones: 56	0,27	19,21 (0,01)	0,00
	@trend		0,01	14,00 (0,00)	0,00
Δ AC	C	(estadístico DW: 1,84; R²:0,01; observaciones: 55	0,01	0,94 (0,01)	0,35
	@trend		0,00	-0,46 (0,00)	0,65

PRUEBAS DE RAÍZ UNITARIA

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS ADF

Log (PIB)			**Estadístico t**	**Probabilidad**
		Prueba estadística ADF	**-1,80**	0,69
		Valor crítico al 1%*	-4,14	
		Valor crítico al 5%	-3,50	
		Valor crítico al 10%	-3,18	
*Valores críticos de Mckinnon para rechazar la hipótesis de raiz unitaria.				
Regresión Auxiliar	**Coeficiente**	**Error Estándar**	**Estadístico t**	**Probabilidad**
PIB(-1)	-0,06	0,03	-1,80	0,08
D(PIB(-1))	0,34	0,13	2,64	0,01
C	1,49	0,81	1,85	0,07
@TREND	0,00	0,00	1,53	0,13
Δ Log (PIB)			**Estadístico t**	**Probabilidad**
		Prueba estadística ADF	**-4,96**	0,00
		Valor crítico al 1%*	-3,56	
		Valor crítico al 5%	-2,92	
		Valor crítico al 10%	-2,60	
*Valores críticos de Mckinnon para rechazar la hipótesis de raiz unitaria.				
Regresión Auxiliar	**Coeficiente**	**Error Estándar**	**Estadístico t**	**Probabilidad**
D(PIB(-1))	- 0,65	0,13	- 4,96	0,00
C	0,03	0,01	3,95	0,00
AC			**Estadístico t**	**Probabilidad**
		Prueba estadística ADF	**-2,18**	0,49
		Valor crítico al 1%*	-4,13	
		Valor crítico al 5%	-3,49	
		Valor crítico al 10%	-3,18	
*Valores críticos de Mckinnon para rechazar la hipótesis de raiz unitaria.				
Regresión Auxiliar	**Coeficiente**	**Error Estándar**	**Estadístico t**	**Probabilidad**
AC(-1)	-0,18	0,08	-2,18	0,03
C	0,06	0,02	2,39	0,02
@TREND	0,00	0,00	1,72	0,09
Δ AC			**Estadístico t**	**Probabilidad**
		Prueba estadística ADF	**-6,55**	0,00
		Valor crítico al 1%*	-2,61	
		Valor crítico al 5%	-1,95	
		Valor crítico al 10%	-1,61	
*Valores críticos de Mckinnon para rechazar la hipótesis de raiz unitaria.				
Regresión Auxiliar	**Coeficiente**	**Error Estándar**	**Estadístico t**	**Probabilidad**
D(AC(-1))	-0,90	0,14	-6,55	0,00

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS PHILLIPS-PERRON (PP)

Log (PIB)			Estadístico t	Probabilidad
		Prueba estadística PP	**-1,56**	0,80
		Valor crítico al 1%*	-4,13	
		Valor crítico al 5%	-3,49	
		Valor crítico al 10%	-3,18	
*Valores críticos de Mckinnon para rechazar la hipótesis de raiz unitaria.				
Variación residual (sin corrección)				0,00
HAC varianza corregida (Kernel Bartlett)				0,00
Regresión Auxiliar	**Coeficiente**	**Error Estándar**	**Estadístico t**	**Probabilidad**
PIB(-1)	-0,05	0,04	-1,28	0,21
C	1,13	0,85	1,33	0,19
@TREND	0,00	0,00	1,01	0,32

Δ Log (PIB)			Estadístico t	Probabilidad
		Prueba estadística PP	**-5,06**	0,00
		Valor crítico al 1%*	-3,56	
		Valor crítico al 5%	-2,92	
		Valor crítico al 10%	-2,60	
*Valores críticos de Mckinnon para rechazar la hipótesis de raiz unitaria.				
Variación residual (sin corrección)				0,00
HAC varianza corregida (Kernel Bartlett)				0,00
Regresión Auxiliar	**Coeficiente**	**Error Estándar**	**Estadístico t**	**Probabilidad**
D(PIB(-1))	- 0,65	0,13	- 4,96	0,00
C	0,03	0,01	3,95	0,00

AC			Estadístico t	Probabilidad
		Prueba estadística PP	**-2,35**	0,40
		Valor crítico al 1%*	-4,13	
		Valor crítico al 5%	-3,49	
		Valor crítico al 10%	-3,18	
*Valores críticos de Mckinnon para rechazar la hipótesis de raiz unitaria.				
Variación residual (sin corrección)				0,00
HAC varianza corregida (Kernel Bartlett)				0,00
Regresión Auxiliar	**Coeficiente**	**Error Estándar**	**Estadístico t**	**Probabilidad**
AC(-1)	-0,18	0,08	-2,18	0,03
C	0,06	0,02	2,39	0,02
@TREND	0,00	0,00	1,72	0,09

Δ AC			Estadístico t	Probabilidad
		Prueba estadística PP	**-6,55**	0,00
		Valor crítico al 1%*	-2,61	
		Valor crítico al 5%	-1,95	
		Valor crítico al 10%	-1,61	
*Valores críticos de Mckinnon para rechazar la hipótesis de raiz unitaria.				
Variación residual (sin corrección)				0,00
HAC varianza corregida (Kernel Bartlett)				0,00
Regresión Auxiliar	**Coeficiente**	**Error Estándar**	**Estadístico t**	**Probabilidad**
D(AC(-1))	-0,90	0,14	-6,55	0,00

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS KWIATKOWSKI-PHILLIPS-SCHMIDT-SHIN (KPS

Log (PIB)			Estadístico LM	
		Prueba estadística KPSS	0,17	
		Valor crítico al 1%*	0,22	
		Valor crítico al 5%	0,15	
		Valor crítico al 10%	0,12	
*Valores críticos de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin				
Variación residual (sin corrección)			0,01	
HAC varianza corregida (Kernel Bartlett)			0,07	
Regresión Auxiliar	**Coeficiente**	**Error Estándar**	**Estadístico t**	**Probabilidad**
C	23,17	0,03	804,48	0,00
@TREND	0,04	0,00	41,54	0,00

Δ Log (PIB)			Estadístico LM	
		Prueba estadística KPSS	0,21	
		Valor crítico al 1%*	0,74	
		Valor crítico al 5%	0,46	
		Valor crítico al 10%	0,35	
*Valores críticos de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin				
Variación residual (sin corrección)			0,00	
HAC varianza corregida (Kernel Bartlett)			0,00	
Regresión Auxiliar	**Coeficiente**	**Error Estándar**	**Estadístico t**	**Probabilidad**
C	0,04	0,00	9,70	0,00

AC			Estadístico LM	
		Prueba estadística KPSS	0,07	
		Valor crítico al 1%*	0,22	
		Valor crítico al 5%	0,15	
		Valor crítico al 10%	0,12	
*Valores críticos de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin				
Variación residual (sin corrección)			0,00	
HAC varianza corregida (Kernel Bartlett)			0,01	
Regresión Auxiliar	**Coeficiente**	**Error Estándar**	**Estadístico t**	**Probabilidad**
C	0,27	0,01	19,21	0,00
@TREND	0,01	0,00	14,00	0,00

Δ AC			Estadístico LM	
		Prueba estadística KPSS	0,07	
		Valor crítico al 1%*	0,74	
		Valor crítico al 5%	0,46	
		Valor crítico al 10%	0,35	
*Valores críticos de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin				
Variación residual (sin corrección)			0,00	
HAC varianza corregida (Kernel Bartlett)			0,00	
Regresión Auxiliar	**Coeficiente**	**Error Estándar**	**Estadístico t**	**Probabilidad**
C	0,00	0,00	1,11	0,27

CRITERIO DE SELECCIÓN DE REZAGOS DEL VARM

Rezago	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	n.d.	0,00	- 1,73	- 1,65	- 1,70
1	292,77*	0,00*	-8,37*	-8,13*	-8,28*
2	3,27	0,00	- 8,27	- 7,88	- 8,12
3	1,05	0,00	- 8,13	- 7,57	- 7,92
4	3,04	0,00	- 8,03	- 7,32	- 7,77
5	2,38	0,00	- 7,93	- 7,05	- 7,60
6	8,43	0,00	- 8,01	- 6,98	- 7,62
7	6,31	0,00	- 8,04	- 6,85	- 7,59
8	3,21	0,00	- 7,98	- 6,62	- 7,47
9	5,93	0,00	- 8,02	- 6,51	- 7,46
10	4,59	0,00	- 8,03	- 6,36	- 7,41

Observaciones incluidas: 46

*Indica el óptimo de rezagos de acuerdo al criterio de evaluación

LR: Test LR secuencial modificado 5%

FPE: Error de Predicción Final

AIC: Criterio de Akaike

SC: Criterio de Schwarz

HQ: Criterio de Hannan-Quinn

PRUEBA DE CORRELACIÓN SERIAL DE LOS RESIDUOS DEL VARM

Rezago	Estadístico LM	Probabilidad
1	3,88	0,42
2	0,92	0,92
3	2,78	0,59
4	4,43	0,35
5	9,18	0,06
6	3,02	0,55
7	1,49	0,83
8	4,95	0,29
9	6,32	0,18
10	2,10	0,72

Observaciones incluidas: 55

PRUEBA DE NORMALIDAD DE LOS RESIDUOS DEL VARM

Componente	Jarque-Bera	df.	Probabilidad
1	4,72	2	0,09
2	0,11	2	0,95
Conjunta	4,84	4	0,30

Observaciones incluidas: 55

Fuente: Elaboración Propia en base a Banco Mundial

PRUEBA DE HETERCEDASTICIDAD DE LOS RESIDUOS

Estadístico Chi-cuadrado*	df.	Probabilidad
20,14	12	0,06

Observaciones incluidas: 55

*Test conjunto

RESULTADOS DEL MODELO VARM* ESTIMADO

Variables del sistema	Log (PIB)	AC
PIB(-1)	0,95	0,02
	(0,01)	(0,02)
	[67,46]	[1,30]
AC(-1)	0,22	0,84
	(0,08)	(0,09)
	[2,81]	[9,34]
C	1,06	-0,45
	(0,31)	(0,37)
	[3,40]	[-1,22]

Observaciones incluidas: 55 despues de ajustes

Errores estándar en ( )

T-estadísticos [ ]

*Sin restringir

TEST DE COINTEGRACIÓN DE JOHANSEN MODELO SIN RESTRINGIR

Número de la ecuación de cointegración bajo Ho	Test de rango de cointgración no restringido de la Traza			
	Valor propio	Estadístico de la Traza	Valor crítico 0,05	P-valor de MacKinnon-Haug-Michelis (1999)
Ninguna	0,28	19,76	15,49	0,01
A lo más 1	0,03	1,57	3,84	0,21

Número de la ecuación de cointegración bajo Ho	Test de rango de cointgración no restringido del Máximo Valor Propio			
	Valor propio	Estadístico de la Traza	Valor crítico 0,05	P-valor de MacKinnon-Haug-Michelis (1999)
Ninguna	0,28	18,19	14,26	0,01
A lo más 1	0,03	1,57	3,84	0,21

Observaciones incluidas: 55 despues de ajustes
Intervalo de rezagos (en primeras diferencias): 0

RESULTADOS DEL MODELO VEC* ESTIMADO

Variables del sistema	Log (PIB)	AC
Componentes del vector de cointegración estimado β	1	-5,31 (0,52) [-10,14]
Constante vector de cointegración	-21,98	
Componentes del vector de la velocidad de ajuste estimado α	-0,04 (0,01) [-3,16]	0,03 (0,02) [1,53]
Constante vectores de ajuste	0,04 (0,004) [10.4756]	0,01 (0,004) [1.11913]

Observaciones incluidas: 55 despues de ajustes
Errores estándar en ( )
T-estadísticos [ ]

*Sin restringir

RESULTADOS DEL MODELO VEC* ESTIMADO

Probabilidad asociada al estadístico Chi-cuadrado= 0,00		
Variables del sistema	Log (PIB)	AC
Componentes del vector de cointegración estimado β	1	-5,98 (0,77) [-7,78]
Componentes del vector de la velocidad de ajuste estimado α	0,00 (0,00) n.d.	0,05 (0,01) [3,37]

Observaciones incluidas: 55 despues de ajustes
Errores estándar en ( )
T-estadísticos [ ]

*Restringido con α1=0 sujeto a β1=1

RESULTADOS DEL MODELO VEC* ESTIMADO

Probabilidad asociada al estadístico Chi-cuadrado= 0,14		
Variables del sistema	Log (PIB)	AC
Componentes del vector de cointegración estimado β	1	-5,07 (0,55) [-9.28]
Componentes del vector de la velocidad de ajuste estimado α	-0,05 (0,01) [-4.31]	0,00 (0,00) n.d

Observaciones incluidas: 55 despues de ajustes
Errores estándar en ( )
T-estadísticos [ ]

*Restringido con α2=0 sujeto a β1=1

TEST DE COINTEGRACIÓN DE JOHANSEN MODELO RESTRINGIDO

Número de la ecuación de cointegración bajo Ho	Test de rango de cointgración restringido de la Traza			
	Valor propio	Estadístico de la Traza	Valor crítico 0,05	P-valor de MacKinnon-Haug-Michelis (1999)
Ninguna	0,28	19,76	15,49	0,01
A lo más 1	0,03	1,57	3,84	0,21

Número de la ecuación de cointegración bajo Ho	Test de rango de cointgración restringido del Máximo Valor Propio			
	Valor propio	Estadístico de la Traza	Valor crítico 0,05	P-valor de MacKinnon-Haug-Michelis (1999)
Ninguna	0,28	18,19	14,26	0,01
A lo más 1	0,03	1,57	3,84	0,21

Observaciones incluidas: 55 despues de ajustes
Intervalo de rezagos (en primeras diferencias): 0

REGRESION DEL VARM AÑADIENDO REZAGOS

Variable dependiente	Variable Independiente		Coeficiente	Estadístico t (error estándar)	Probabilidad
Log (PIB)	C	(estadístico DW: 2,03; R^2:0,99; observaciones: 54 después de ajustes	0,81	2,23	0,03
	log(PIBt-1)		1,13	7,50	0,00
	AC t-1		0,29	2,26	0,03
	log(PIBt-2)		-0,16	-1,14	0,26
	AC t-2		-0,15	-1,21	0,23
AC	C	(estadístico DW: 1,94; R^2:0,92; observaciones: 54 después de ajustes	-0,77	-1,75	0,83
	log(PIBt-1)		0,18	1,01	0,32
	AC t-1		0,93	5,95	0,00
	log(PIBt-2)		-0,15	-0,85	0,40
	AC t-2		-0,17	-1,14	0,26