

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja



MODALIDAD PRESENCIAL

ESCUELA DE ECONOMÍA

**“CRECIMIENTO ECONÓMICO Y RESTRICCIÓN
EXTERNA DEL ECUADOR 1970-2008:
UNA APLICACIÓN DEL MODELO DE
ELLIOTT Y RHODD”**

*Tesis de grado previa a la
obtención del Título de
Economista.*

AUTORA:
Jenny María Ordóñez Ordóñez

DIRECTOR:
MSc. Diego Alejandro Ochoa

LOJA- ECUADOR
2010

A U T O R Í A

Los conceptos, ideas, opiniones, procedimientos, criterios y enunciados expuestos en la presente investigación, así como las discusiones y resultados son de exclusiva responsabilidad de la Autora.

MSc.

Diego Alejandro Ochoa

DOCENTE DE LA ESCUELA DE ECONOMÍA

CERTIFICA:

Que el presente trabajo de investigación ha sido revisado en su contenido y elaboración, el mismo que contempla cada una de las etapas de investigación, por lo mismo queda autorizada su presentación.

Loja, Julio 2010

MSc. Diego Alejandro Ochoa

DIRECTOR DE TESIS

C E S I Ó N D E D E R E C H O

Yo, Jenny María Ordóñez Ordóñez, declaro ser autora del presente trabajo y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja, que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la universidad”.

Jenny María Ordóñez Ordóñez

A U T O R A

D E D I C A T O R I A

Al ser supremo que me dio la vida, a la virgen Inmaculada que jamás me ha desamparado, a la fortaleza e incondicional apoyo de mis padres, a las acertadas y oportunas palabras de aliento de mis hermanos, a la perspicacia de mis tres angelitos y al invaluable soporte que han sabido ser mis amigas.

A G R A D E C I M I E N T O

Por ser los ejes fundamentales de mi vida, mi infinita gratitud a Dios y a la Virgen Inmaculada, por los conocimientos y oportunidades de superación, mi sincero agradecimiento a la Universidad Técnica Particular de Loja, a sus docentes que siempre supieron compartirme con gran generosidad su sabiduría. Al MSc. Diego Ochoa, sin su paciente orientación este trabajo no hubiera llegado a su culminación. Y principalmente a los gestores de mi existencia, por sus sacrificios, desvelos y su apoyo incesante, mi eterna gratitud.

R E S U M E N

La evidencia empírica demuestra que la economía ecuatoriana ha estado influenciada por factores de diferente naturaleza, desde efectos exógenos que repercuten en la demanda agregada, hasta acontecimientos internos, tanto económicos como políticos que marcaron diferentes etapas de expansión y recesión en el comportamiento económico. Considerando la restricción que el sector externo impone al crecimiento económico, y específicamente el impedimento que representa el equilibrio de la balanza de pagos, se realiza el presente estudio desde una perspectiva de la demanda.

En este trabajo a través de la aplicación de un modelo de vectores autorregresivos (VAR) y mediante el método de Soren Johansen (1991), se presenta la estimación econométrica para la economía ecuatoriana en el periodo 1970-2008, de las variables: producto interno bruto (PIB), exportaciones (X), tipo de cambio real (TCR), pago por servicio de deuda externa (SD), formación bruta de capital (FBK), como variable proxy de los flujos de capital, todas estas a precios constantes. Siguiendo la perspectiva de Elliott y Rhodd (1999), se logra validar la hipótesis de la restricción impuesta al crecimiento económico por las exportaciones, que no se han visto beneficiadas por el manejo de política monetaria y evidencian la gran dependencia hacia a las importaciones, además muestra que los flujos de capital han sido utilizados para subsanar los recurrentes déficit económicos que se han agravado por el fuerte endeudamiento durante los años de estudio.

De este modo se verifica también, que al incluir estas dos últimas variables, flujos de capital y pago por servicio de deuda, a la estimación de la versión ampliada de la Ley de Thirlwall, Thirlwall & Hussain (1982), esta explica con mayor exactitud y resulta ser un mejor estimador del crecimiento económico ecuatoriano.

Palabras claves.- Crecimiento económico, comercio exterior, ley de Thirlwall, flujos de capital, servicio de deuda.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AUTORÍA.....	<i>ii</i>
CERTIFICACIÓN.....	<i>iii</i>
CESIÓN DE DERECHOS.....	<i>iv</i>
DEDICATORIA.....	<i>v</i>
AGRADECIMIENTO.....	<i>vi</i>
RESUMEN EJECUTIVO.....	<i>vii</i>
PALABRAS CLAVE.....	<i>vii</i>
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	<i>viii</i>
Introducción.....	1
I. “CRECIMIENTO ECONÓMICO Y RESTRICCIÓN EXTERNA DEL ECUADOR 1970-2008: UNA APLICACIÓN DEL MODELO DE ELLIOTT Y RHODD”	4
1. TEORÍA DE LA RESTRICCIÓN EXTERNA DESDE LA PERSPECTIVA DE LA DEMANDA.....	5
1.1. Introducción.....	5
1.2. El poder de la demanda en el crecimiento económico: la restricción externa.....	7
1.2.1. Perspectiva de Kalecki.....	7
1.2.2. Thirlwall y sus aportes.....	9
1.3. Elliot y Rhodd: extensión de la Ley de Thirlwall.....	12
1.4. Conclusiones.....	15
2. FLUJOS DE CAPITAL, SERVICIO DE DEUDA Y CRECIMIENTO EN EL ECUADOR. 1970-2008.....	17

2.1. Introducción.....	17
2.2. El crecimiento económico en el Ecuador de 1970 a 2008.....	18
2.2.1. Década de los setenta.....	18
2.2.2. Los años ochenta “la década Perdida”.....	20
2.2.3. Los Años Noventa.....	22
2.2.4. Después de la Dolarización.....	25
2.3. Apertura Externa y Flujos de Capital.....	27
2.4 Conclusiones.....	33

3. EXTENSIÓN DE LA LEY DE THIRLWALL, ELLIOTT Y RHODD (1999): EL CASO ECUATORIANO..... 35

3.1. Introducción.....	35
3.2. Metodología.....	35
3.3. Un Estudio Empírico para el caso Ecuatoriano (1970-2008).....	37
3.3.1. Teoría Económica.....	37
3.3.2. Proposición del modelo.....	37
3.3.3. Estacionariedad de Series de Tiempo y Raíces Unitarias.....	38
3.3.4. Modelo VAR.....	42
3.3.5. Sustento Paramétrico.....	43
3.3.6. Cointegración.....	47
3.3.6.1. Prueba del máximo valor propio y de la traza (r).....	47
3.3.6.2. Vector de cointegración.....	49
3.3.7. Crecimiento económico con flujos de capital y servicio de deuda...	52
3.3.8. ¿Por qué incluir los pagos por servicios de deuda?.....	53

II. COMENTARIOS FINALES..... 57

III. BIBLIOGRAFÍA..... 60

IV. ANEXOS.....	63
Grafica 1: Series Estacionarias, LOG (PIB), LOG (TCR), LOG (x).....	63
Tabla 1. Prueba de Normalidad de residuos de Cholesky.....	64
Tabla 2. Test de Heterocedasticidad de residuos: Sin términos cruzados.....	65
Tabla 3. Prueba de Autocorrelación de residuos.....	65
Tabla 4. Tabla de raíces de Comprobación de estabilidad del VAR.....	66

INTRODUCCIÓN

La consideración genérica del papel fundamental del sector exterior y de modo específico, del necesario equilibrio de la balanza de pagos por cuenta corriente como determinante último de las posibilidades de crecimiento de una economía, se transformó en uno de los principales argumentos para debatir las concepciones neoclásicas de crecimiento fundamentadas en la oferta. Estas basan sus raíces en los postulados post-keynesianos que sostienen que los diferentes ritmos de crecimiento que experimentan los distintos países, no son un resultado aleatorio, sino que obedecen a restricciones que la demanda impone al crecimiento en condiciones de economía abierta.

Un aporte representativo que evalúa la condición ya mencionada, es el propuesto por el economista Anthony Thirlwall (1979) en su trabajo *The payments constraint as an explanation of international growth rate differences*, en el que explica que la restricción impuesta al crecimiento vía demanda, se puede elevar mediante un modelo de crecimiento a través de las exportaciones con la particularidad explícita de la restricción de la balanza de pagos. En una posterior contribución Thirlwall y Hussain (1982) evalúan los efectos de la inclusión de los flujos de capital a la ley fundamental.

La propuesta de Elliot y Rhodd (1999), recoge los principales postulados tanto de la ley fundamental, como del modelo que incluye los flujos de capital, para presentar una versión ampliada de la restricción impuesta a la economía por la balanza de pagos, que contempla además los efectos de la inclusión del pago por servicio de deuda. Bajo este enfoque, se aborda en las dos primeras partes del presente trabajo las explicaciones teóricas y

empíricas del crecimiento económico del Ecuador restringido por el sector externo, concretamente por los flujos de capital y flujos netos por pago de rendimiento de la inversión extranjera entre 1970 y 2008, y posteriormente en la parte final se somete estos criterios a comprobación mediante procesos econométricos adecuados para verificar así su validez para la economía ecuatoriana.

Se expone el análisis de la trayectoria del crecimiento económico ecuatoriano durante cuatro décadas, que muestra que el comportamiento económico a lo largo de este periodo se ha visto influenciado por diversos y variados factores como el inédito hallazgo petrolero (1968), por efectos exógenos que se alternaron con acontecimientos económicos como el cierre de crédito externo (1986) y la vulnerabilidad de los precios internacionales de los *productos primarios* que sustentan el aparato productivo ecuatoriano, además con eventos políticos como el regreso al régimen democrático (1979); factores que determinaron las etapas más relevantes de la historia económica. Además se presenta evidencia empírica del comportamiento del comercio ecuatoriano, la evolución de los principales productos de exportación e importación, la variabilidad de los flujos de capital y la evolución del proceso de endeudamiento externo, los que servirán como sustento de las estimaciones que se requieren realizar para verificar que el crecimiento de la economía ecuatoriana, depende de la restricción impuesta por la balanza de pagos.

Considerando este supuesto y teniendo presente la importancia del componente flujos de capital para economías menos desarrolladas, en la última parte se presenta la estimación econométrica de un modelo de vectores autorregresivos (VAR), mediante el método de Soren Johansen (1991), que permitirá establecer la cointegración que refleja la presencia de un equilibrio a largo plazo al cual se espera converja el sistema económico, a

las series de tiempo logarítmicas: exportaciones, producto interno bruto y tipo de cambio real, todas a precios constantes. Para luego contrastar este resultado con las estimaciones realizadas a las tasas de crecimiento de las exportaciones, del pago por servicio de deuda y de la formación bruta de capital como variable proxy de los flujos de capital.

El resultado obtenido servirá para dar validez a la versión ampliada de la ley de Thirlwall para la economía ecuatoriana en el periodo de estudio y la posterior justificación de la inclusión del servicio de deuda, mediante la comparación con la versión de Thirlwall y Hussain (1982).

***“CRECIMIENTO ECONÓMICO Y
RESTRICCIÓN EXTERNA DEL ECUADOR
1970-2008: UNA APLICACIÓN DEL MODELO
DE ELLIOTT Y RHODD”***

1. TEORÍA DE LA RESTRICCIÓN EXTERNA DESDE LA PERSPECTIVA DE LA DEMANDA

1.1. Introducción

La corriente de integración económica internacional con el propósito de eliminar los desequilibrios macroeconómicos, ha llevado a la mayor parte de las economías a adoptar políticas de liberación de los mercados. Estas decisiones de política basadas en modelos neoclásicos como la teoría de crecimiento de Solow (1956) y su énfasis en la función de producción; y el modelo Mundell-Fleming (1962, 1963) que es una extensión para economía abierta del modelo IS-LM Hicks (1937), convergen en considerar como elementos endógenos del crecimiento, a la acumulación de capital y la oferta de dinero, y en suponer un pleno empleo de los factores productivos. Sin embargo los resultados muestran un generalizado estancamiento económico, desempleo y cuantiosos desequilibrios en la cuenta corriente, que se traduce en volatilidad de las tasas de interés, inestabilidad de la inversión, del producto y del empleo y crisis financieras recurrentes. Con esta evidencia empírica se manifiestan las diferencias en el comportamiento económico de los países, la teoría Post-keynesiana postula que los diferentes ritmos de crecimiento no son un resultado aleatorio sino, que obedecen a restricciones que la demanda impone al crecimiento en condiciones de economía abierta,

la más importante de estas restricciones es el necesario equilibrio en la balanza de pagos¹, debido a los efectos desastrosos que un desequilibrio en esta provocará en la economía real a largo plazo.

Los trabajos realizados desde la perspectiva de la demanda basan sus raíces intelectuales en Harrod (1939), quien calificó su teoría como el resultado de un matrimonio entre el “principio de aceleración” y la “teoría del multiplicador”, en Kaldor (1962) que sostiene que el crecimiento de las exportaciones tiene dos efectos sobre el crecimiento del ingreso: primero, a través del multiplicador del comercio exterior de Harrod² y segundo, por el relajamiento de la restricción de la balanza de pagos.

En la primera parte de este capítulo se exponen los antecedentes desde la perspectiva de Kalecki (1976), para luego abordar los estudios que centran su atención en el necesario equilibrio de la balanza por cuenta corriente como determinante último de las posibilidades de crecimiento de una economía y consideran que la restricción impuesta por el sector externo, se puede elevar mediante un modelo de crecimiento vía exportaciones con la particularidad explícita de la restricción de la balanza de pagos (Thirlwall, 1979), y la evaluación de los efectos de los flujos de capital principalmente en economías en desarrollo, propuesto por Thirlwall & Hussain (1982).

Finalmente se aborda la propuesta de Elliott & Rhodd (1999) para proporcionar en este capítulo las explicaciones empíricas del crecimiento

¹ Una amplia definición del equilibrio de la Balanza de Pagos BP, se ofrece en Harrod (1963)

² El multiplicador del comercio de Harrod está dado por la igualdad del coeficiente entre el crecimiento doméstico (y) y el crecimiento externo (w) y el coeficiente entre la elasticidad ingreso de las exportaciones (p) y la elasticidad ingreso de las importaciones (x): $y/w = p/x$, en una situación dada de estabilidad de la tasa de cambio real y bajo la hipótesis de que la economía trabaja por debajo de su capacidad total.

económico del Ecuador, restringido por el sector externo, concretamente por los flujos de capital y flujos netos por pago de rendimiento de la inversión extranjera entre 1970 y 2008.

1.2. El poder de la demanda en el crecimiento económico: la restricción externa.

1.2.1. Perspectiva de Kalecki

El poder de la demanda como determinante del crecimiento económico, inducido por el consumo, la inversión y el gasto del gobierno, fue establecido por Kalecki (1933) y Keynes (1936), considerados como los fundadores de una nueva corriente en la que el factor determinante del crecimiento económico es la demanda agregada.

Los estudios cumplidos por Kalecki (1933), fueron realizados paralelamente a los de Harrod (1933), en ellos estableció el multiplicador al comercio exterior, considerando como punto de partida la siguiente identidad:

$$P = C_a + I + X + M \quad (1)$$

En donde P , son los beneficios y C_a es el consumo de los capitalistas que se asume constante, la inversión I depende de decisiones tomadas en un periodo previo, y las importaciones dependerán del nivel de producción.

El modelo considera los precios internos constantes como determinante de la producción, de este modo los precios locales son efecto de la producción nacional, convirtiéndose en un factor que puede elevar las exportaciones y reducir las importaciones, pero mantienen un rol considerablemente menor que el de la demanda de bienes extranjeros. Al contemplar los

determinantes de la producción (k) como una constante, plantea la hipótesis que los salarios y la productividad del dinero serán también constantes. Por lo tanto, los excedentes de las exportaciones serán determinados por:

$$s = dx - dm \quad (2)$$

Lo que implica que ante un incremento inicial de las exportaciones, la producción se verá incrementada en:

$$dY = \frac{s}{k} \quad (3)$$

Que al modificarse queda determinada por:

$$\frac{dY}{(dX - dM)} = \frac{1}{k} \quad (4)$$

Por otro lado, Kalecki (1933) sostiene que existe una proporción de las importaciones respecto a la producción que es representada por (b), y que implícitamente es una propensión marginal media, por lo que las importaciones se ven incrementadas en:

$$\frac{bS}{k} \quad (5)$$

De este modo el multiplicador del comercio queda determinado por:

$$dY = \frac{dX}{(k + b)}$$
$$\frac{dY}{dX} = \frac{1}{(k+b)} \quad (6)$$

1.2.2. Thirlwall y sus aportes

Al buscar la relación entre el comercio exterior y el crecimiento económico en un país, surge el modelo expuesto por Anthony P. Thirlwall³ (1979), quien afirma que la balanza de pagos impone una restricción al crecimiento de tal manera que una economía no puede crecer más allá del tope permitido por la disponibilidad de moneda extranjera. Dada esta condición, y bajo los supuestos de equilibrio en la cuenta corriente y de términos de intercambio constantes, la tasa de crecimiento en el largo plazo depende de la diferencia entre las tasas de crecimiento de los ingresos y egresos por cuenta del comercio exterior, y de modo más específico, de las elasticidades ingreso de las demandas de exportaciones e importaciones, de este modo el incremento de las exportaciones mejora el crecimiento, mientras que el incremento de las importaciones lo empeora. Esta condición se conoce como la ley fundamental de Thirlwall, que implica que el crecimiento está liderado por la demanda, tanto del mercado interno como del externo; a partir de esto Thirlwall concluye que para que un país crezca más rápido debe elevar la restricción de la balanza de pagos sobre la demanda y que la máxima tasa de crecimiento a largo plazo consistente con el equilibrio de la balanza de pagos vendrá dada por:

$$Y_B = \frac{x}{\pi} = \frac{\epsilon Z}{\pi} \quad (7)$$

Por lo tanto, una economía abierta crecerá ante la elevación de la renta mundial (Z) en función del valor que adopten las elasticidades renta de los flujos comerciales ϵ y π . El autor destaca en el origen del crecimiento

³Los antecedentes a la propuesta de Thirlwall se encuentran en Harrod (1939) y Kaldor (1977).

económico, el rol de las exportaciones, por encima de los otros componentes de la demanda autónoma (consumo privado, público e inversión), principalmente por tres aspectos:

- a. Las exportaciones son el único elemento realmente autónomo de la demanda ya que justamente los pedidos provienen de afuera del sistema; en tanto que el principal componente de crecimiento del consumo y de la inversión está en el crecimiento mismo del ingreso.
- b. Las exportaciones son el único componente de la demanda que pueden financiar los requerimientos de importaciones de la economía. Es importante que el crecimiento se pueda conseguir en el corto plazo a través de consumo público o privado o por aumentos de la inversión, pero estos elementos siempre tendrán un contenido importante, por lo tanto si no hay ingresos por exportaciones que financien esas importaciones, entonces la demanda se encontrará restringida. Las exportaciones tienen dos funciones: mantener equilibrada la cuenta corriente de la Balanza de Pagos (BP) e indirectamente permitir que los otros componentes de la demanda crezcan a su máximo nivel potencial.
- c. Las exportaciones permiten las importaciones y éstas pueden ser más productivas que los recursos nacionales debido a que ciertos bienes básicos necesarios para el desarrollo no son producidos internamente, principalmente los bienes de capital.

Sin embargo existe la posibilidad de que en algunos países no se cumplan uno o varios de los supuestos de la regla simple, el propio Thirlwall (1982) estudió el caso en el que los flujos de capital tienen un efecto notable sobre la tasa de crecimiento, desviándola de la estimada por la regla simple. Este es el caso de los países en desarrollo donde la tasa de crecimiento ha sido diferente de la tasa de crecimiento en los países desarrollados. De acuerdo

con lo expuesto por Thirlwall & Hussain (1982), esto puede ser explicado por el hecho de que en ellos existen desequilibrios de cuenta corriente compensados con flujos de capital, lo que permite que estos países crezcan más rápido o más lento que de otra manera. En estos casos la tasa de crecimiento está restringida por los crecimientos de los flujos de capital para compensar el exceso de importaciones constituido por los bienes intermedios y de capital necesarios para impulsar la producción, que es un aspecto notable de los países con economías dependientes.

La propuesta de Thirlwall & Hussain (1982) asume la existencia de un desequilibrio por cuenta corriente, un déficit comercial que debe ser pagado con flujos netos de capital, partiendo de la identidad de la cuenta de la balanza de pagos:

$$P_{dt} X_t + C_t = P_{ft} M_t E_t \quad (8)$$

En donde p_{dt} representa los precios domésticos, x el volumen de las exportaciones p_{ft} precios foráneos, M el volumen de las importaciones, E el tipo de cambio nominal y C los flujos de capital.

Los autores dedujeron que el modelo extendido era un mejor estimador del crecimiento que la regla simple en 18 de los 20 casos estudiados, incluidos Colombia y Brasil, pero fallaba en países como Ecuador y México. De acuerdo con las previsiones de los autores, la diferencia entre el crecimiento observado y el estimado es causada por el efecto positivo o negativo de los precios relativos en el comercio internacional, pero no realizaron ninguna prueba para demostrarlo.

1.3. Elliott y Rhodd, extensión de la Ley de Thirlwall

La ampliación del modelo para incluir el efecto del servicio de la deuda, parece mejorar la previsibilidad del modelo original de Thirlwall & Hussain (1982) ya que lleva las tasas de crecimiento real más cerca de las tasas previstas de crecimiento especialmente en países menos desarrollados. En un estudio realizado para México se afirma que en la realidad países como los de América Latina no “pagan” sus deudas sino que las mantienen e incluso las incrementan, a condición de pagar los rendimientos de los créditos y de la inversión directa. El modelo propuesto por Elliott y Rhodd (1999) considera los flujos de capital debido a la evidencia empírica ya presentada, acerca de la significancia de los flujos de capital en países como el Ecuador (países en vías de desarrollo), por tanto se debe considerar los efectos que pueden tener los flujos de capital en la determinación de la tasa de crecimiento consistente con el equilibrio de la balanza de pagos y de los flujos netos por pago de los rendimientos de inversión extranjera.

El modelo comienza con una ampliación de la propuesta de Thirlwall y Hussain (1982), en la ecuación 8 incluyendo el pago por servicio de deuda, para lograr satisfacer la condición de equilibrio de la balanza de pagos, que se define como:

$$P_{dt}X_t + C_t = P_{ft}M_tE_t + D_tE_t \quad (9)$$

- P_{dt}, P_{ft} = precios domésticos y precios foráneos de las exportaciones e importaciones.
- X_t, M_t = volumen de la exportaciones e importaciones.
- C_t = flujo neto de capitales ($C > 0$ implica una entrada de capitales, $C < 0$ implica una salida de capitales)
- D_t = pago por servicios de deuda.
- E_t = tipo de cambio.

La proporción de las exportaciones (E/R), y los flujos de capital (C/R) como participación en los ingresos totales, y la proporción de las importaciones (M/P) y los pagos por servicio de deuda (D/P) como participación en los pagos totales⁴. En tasas de crecimiento:

$$\frac{E}{R}(p_{dt} + x_t) + \frac{C}{R}(c_t) = \frac{M}{P}(p_{ft} + m_t + e_t) + \frac{D}{P}(d_t + e_t) \quad (10)$$

- ✓ La función de demanda de exportaciones (en volúmenes) es definida como:

$$X_t = \left(\frac{P_{dt}}{E_t P_{ft}} \right)^\eta Z_t^\varepsilon \quad (11)$$

- X , volumen de exportaciones.
 - P_{ft} y P_{dt} , nivel de precios internacional y nivel de precios interno.
 - E_t , el tipo de cambio nominal.
 - Z , nivel de ingreso mundial.
 - η , Elasticidad precio de la demanda de exportaciones. ($\eta > 0$)
 - ε , Elasticidad ingreso de la demanda de exportaciones ($\varepsilon > 0$)
- ✓ La función de demanda de importaciones (en volúmenes) se define como:

⁴ Un crecimiento de las exportaciones proporciona los medios para hacer frente a las importaciones, sin embargo los flujos de capital no necesariamente funcionan en este sentido, por lo que para introducirlos al modelo es necesario ponderarlos por la participación que los mismos tengan en los ingresos totales.

$$M = \frac{(P_{ft} + E_t)^\psi}{P_{dt}} Y_t^\pi \quad (12)$$

- M , volumen de importaciones.
- P_{ft} y P_{dt} , nivel de precios internacional y nivel de precios interno.
- E_t , el tipo de cambio nominal.
- Y , nivel de ingreso doméstico.
- ψ , Elasticidad precio de la demanda de exportaciones. ($\psi > 0$)
- π , Elasticidad ingreso de la demanda de exportaciones ($\pi > 0$)

Sustituyendo las ecuaciones de la demanda de exportaciones (11) e importaciones (12) en la ecuación del equilibrio de la Balanza de Pagos (en tasas de crecimiento x_t y m_t) y despejando en función de Y , se obtiene:

$$Y_t = \frac{\left[\frac{1}{M/P} \left(\frac{E}{R} \eta + \frac{M}{P} \psi \right) (p_{dt} - p_{ft} - e_t) + \frac{E}{R} (p_{dt} + \varepsilon z_t) - \frac{M}{P} (p_{ft} + e_t) - \frac{D}{P} (d_t - e_t) + \frac{C}{R} (c_t) \right]}{\pi} \quad (13)$$

Partiendo de la ecuación 13, si se realiza el supuesto que los precios relativos –medidos en moneda común– no varían en el largo plazo ($p_{dt} = p_{ft} + e_t$), la tasa de crecimiento del producto consistente con el equilibrio de balanza de pagos:

$$Y_t = \frac{\left[\frac{1}{M/P} \left[\frac{E}{R} (p_{dt} + \varepsilon z_t) - \frac{M}{P} [p_{ft} + e_t] - \frac{D}{P} [d_t + e_t] + \frac{C}{R} (c_t) \right] \right]}{\pi} \quad (14)$$

Si se asume que los tipos de cambio de los precios domésticos y foráneos son cero, y que las exportaciones e importaciones se restringen a largo plazo, la ecuación 14 queda de la siguiente manera:

$$Y_t = \frac{\left[\frac{1}{M/P} \left[\frac{E}{R} (x_t) - \frac{D}{P} (d_t) + \frac{C}{R} (c_t) \right] \right]}{\pi} \quad (15)$$

La ecuación 15, indica que la tasas de equilibrio de la balanza de pagos está restringida por la tasa de crecimiento del servicio de deuda (d) y la participación del pago por servicio de deuda en los pagos totales (D/P). Sin servicio de deuda $D/P=0$ y con $M/P=1$, el modelo es el mismo usado por Thirlwall y Hussain (1982).

1.4. Conclusiones

El modelo objeto de estudio, llamado “Modelo de crecimiento con restricción de la balanza de pagos” es de enfoque keynesiano, considera al sector externo como una restricción al crecimiento y está orientado por la demanda, además supone que las restricciones de la demanda generalmente actúan mucho antes que las restricciones de la oferta y establece que la relación entre el sector exterior y el crecimiento, la condicionan las elasticidades de las exportaciones e importaciones. Las primeras son el principal componente de la demanda que puede financiar los requerimientos de importaciones para el crecimiento.

La evidencia empírica demuestra que la aplicación de la Regla simple de Thirlwall no explica de modo aceptable el crecimiento en países en vías de

desarrollo, tal como es el caso de Ecuador, por lo que la especificación del modelo extendido de Thirlwall, Elliott & Rhodd (1999), que incluye el flujo neto de capitales para compensar el exceso de importaciones, y el pago por servicio de deuda resulta ser empíricamente un mejor estimador del crecimiento.

2. FLUJOS DE CAPITAL, SERVICIO DE DEUDA Y CRECIMIENTO EN EL ECUADOR. 1970-2008

2.1. Introducción

La trayectoria del crecimiento económico ecuatoriano ha atravesado una serie de desafíos, durante el periodo 1970-2008 el proceso de crecimiento se vio influenciado por varios factores como el inédito descubrimiento petrolero, por efectos exógenos como el cierre de crédito externo y la vulnerabilidad de los precios internacionales de los *commodities* que afectaron a la oferta y por medio de las exportaciones se convirtieron en una limitación de la demanda agregada, estos acontecimientos se alternaron con eventos políticos como el regreso al régimen democrático, todos estos componentes determinaron el grado, la intensidad y la inestabilidad de ciclos económicos en el Ecuador.

Cuando el crecimiento económico se ve afectado por el sector externo de la economía, es necesario poner especial énfasis en el análisis de la apertura externa y su influencia como determinante o no del crecimiento, para ello en el presente capítulo se analiza el comportamiento durante 38 años de la economía ecuatoriana, considerando las etapas más relevantes que marcaron cambios sustanciales, así como el comportamiento del comercio ecuatoriano, la evolución de los principales productos de exportación e importación, la variabilidad de los flujos de capital y la fuerte influencia que ha representado para la economía ecuatoriana el pago por servicio de deuda.

2.2. El crecimiento económico en el Ecuador de 1970 a 2008

La evolución del crecimiento de la economía ecuatoriana a lo largo de cuatro décadas pone en evidencia los acontecimientos más relevantes de cada uno de estos periodos, como se observa en la tabla 1, existen marcados ciclos con ritmos inestables de crecimiento en la trayectoria económica. Así el periodo 2000-2008 ha sido el de mayor expansión económica con una tasa de crecimiento promedio de 7,76% y una tasa máxima de 8% registrada en el 2004, sin embargo el impulso económico que representaron las exportaciones petroleras en la década de los setenta no ha podido ser superado, en el año 1973 se registró la tasa máxima de crecimiento de 16,16%. Del mismo modo se puede observar el menor crecimiento económico de 1,84% durante los años noventa con una tasa mínima de -6,30% en 1999 debido principalmente a la crisis financiera. Durante la década de los ochenta también existió un bajo crecimiento económico en promedio de 2,27% por efecto de la crisis de deuda y una contracción en 1983 con una tasa mínima de -2,53%.

Tabla 1. Tasas de crecimiento de Ecuador (porcentajes)

	Promedio crecimiento anual	Tasa mínima de crecimiento	Tasa máxima de crecimiento
1970-1979	7,35	2,32	16,16
1980-1989	2,27	-2,53	8,37
1990-1999	1,84	-6,30	5,19
2000-2008	7,76	2,49	8
Promedio	4,05		

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial 2008

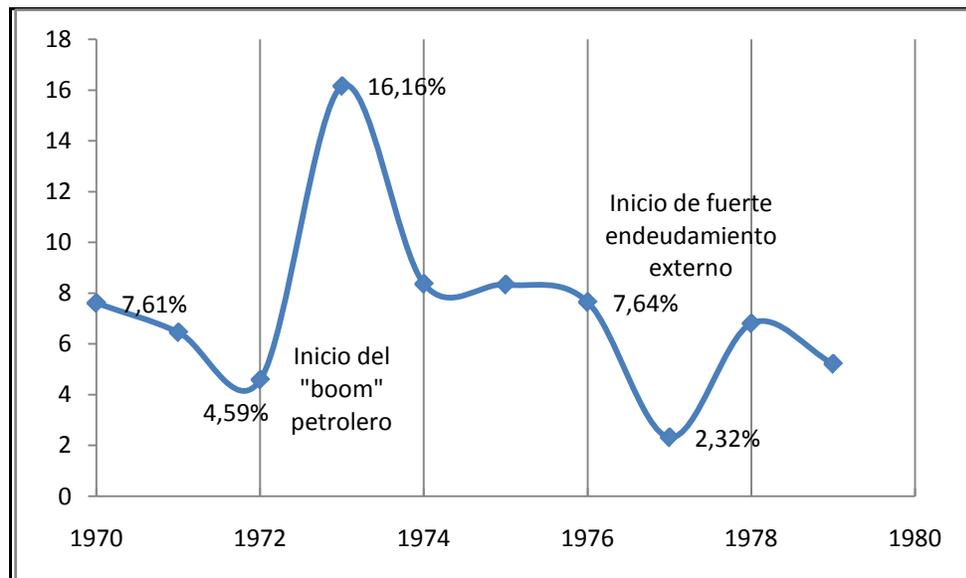
2.2.1. Década de los setenta

El Ecuador fue un país esencialmente agrícola hasta los años sesenta, que dependía básicamente de la exportación de banano, cacao y café, y luchaba por lograr el éxito del modelo de sustitución de importaciones. Con el

descubrimiento y la posterior explotación de yacimientos petroleros a inicios de los setenta, el país fortaleció el proceso de industrialización por sustitución de importaciones especialmente por los nuevos precios del petróleo y por el fácil flujo de créditos de la banca internacional.

La creciente producción y comercialización externa de petróleo propiciaron una notable mejora en los términos de intercambio dado el constante incremento del precio del crudo en el mercado mundial que entre 1972 y 1980 pasó de 2,5 a 35,2 dólares el barril (Fernández & Lara, 1999). Generando un crecimiento económico promedio en esta década de 7,35%, el más alto dentro de los años de estudio y destacando esta década por no se registrar contracción económica, por el contrario, el crecimiento logrado en 1973 de 16,16% no fue superado dentro del periodo analizado.

GRÁFICO 1. Evolución del PIB y principales eventos en los Años Setenta



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial. 2008

Como era de esperar la expansión económica ocasionó un inesperado ingreso de divisas por exportaciones petroleras que elevó el presupuesto

general del Estado de 16% a 43% entre 1972 y 1974, este contexto aparentemente favorable le permitió al país convertirse en un atractivo sujeto de crédito, como se aprecia en el gráfico 1 se inició un importante endeudamiento externo a partir de 1976 que provocó graves desequilibrios en la economía ecuatoriana durante varios años posteriores.

Este nuevo esquema económico sustentado en el ingreso de divisas vía petróleo y deuda externa, se encaminó básicamente al mantenimiento del modelo de sustitución de importaciones basado en el otorgamiento de subsidios y en la fijación de precios claves como el tipo de cambio y la tasa de interés, en niveles inferiores a los de mercado. Es así como se mantuvo un sistema de tipo de cambio fijo a la cotización de 25 sucres por dólar durante la década de los setenta, lo que repercutió en la solvencia de las finanzas públicas que no solo le permitió al Estado asumir un rol paternalista, sino que provocó un desmedido crecimiento burocrático, el crecimiento económico del Ecuador se tornó dependiente de la exportación de un solo bien y de las afluencias del capital extranjero (Fernández & Lara, 1999).

El fuerte endeudamiento iniciado en 1976 y el retorno al régimen democrático en 1979, junto con la serie de acontecimientos que se suscitaron desencadenaron lo que la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) califica como la “década perdida”.

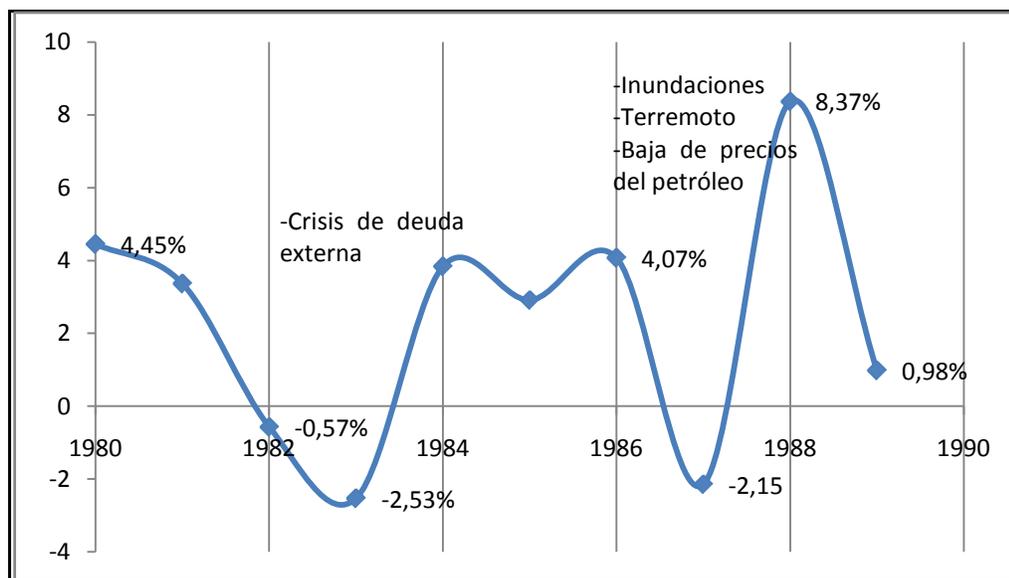
2.2.2. Los años ochenta “la década perdida”

Los años ochenta se caracterizaron por cambios importantes de orden político y económico en el contexto nacional e internacional, que ocasionaron un lento crecimiento económico, el PIB tuvo un incremento de sólo 2,27%, tres veces menos que el promedio anual de 7,35% alcanzado en la década anterior y con recurrentes periodos de contracción económica, como se

observa en el gráfico 2 el conflicto bélico con el Perú en 1981 y los devastadores efectos del fenómeno del niño en 1982 disminuyeron la oferta agregada, lo que se vio reflejado en las exportaciones como componente de la demanda, especialmente la exportación de banano, café y cacao, provocando pérdidas de alrededor de 400 millones de dólares que redujeron el PIB a -2,5% en 1983. La vulnerabilidad de la economía se vio acrecentada por la pérdida de las reservas internacionales que durante el trienio 1980-1983, bajaron drásticamente de 857 a 151 millones de dólares, mientras que el déficit en cuenta corriente en 1982 se situaba en los 1182 millones de dólares, cifra equivalente al 9% del PIB de ese año.

En 1982, también se desencadenó la reducción de los créditos externos, producto de la crisis de deuda que imposibilitó el pago de los compromisos financieros adquiridos por la mayoría de los países en desarrollo y que provocó el cierre del financiamiento para América Latina.

GRÁFICO 2. Evolución del PIB y efectos exógenos en la Década Perdida



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial. 2008

En los años posteriores a 1983, como se observa en la misma gráfica, se logró una mejora relativa de la economía, a través de política monetaria restrictiva y del manejo cambiario que pasó a convertirse en una de las principales herramientas de estabilización para aliviar el desequilibrio externo, a la par de un conjunto de medidas como austeridad fiscal y renegociación de la deuda externa se trató de modificar el esquema de desarrollo paternalista que otorgó a la industrialización sustitutiva de importaciones un trato preferencial y de revertir la apreciación acumulada del tipo de cambio para incentivar la actividad exportadora (Fernández & Lara, 1999). De este modo se logró un crecimiento promedio de 3,6% hasta 1986, sin embargo este mismo año sucedieron acontecimientos negativos como la crisis petrolera provocada por el descenso del precio del petróleo que en menos de un año pasó de 25,90 a 12,70 dólares el barril. Esta crisis se agudizó por el terremoto ocurrido en 1987 que destruyó una parte del oleoducto transecuatoriano, disminuyendo el volumen de exportaciones en un 37% y provocando una contracción en la economía de 2,15% en ese año.

Los años siguientes a estas catástrofes fueron muy alentadores, mostraron subidas significativas en el PIB como el 8,37% de 1988, que no significaron una reactivación del aparato productivo, sino una normalización de la actividad petrolera, lo que sugiere la idea de dependencia de la economía hacia los ingresos petroleros y el endeudamiento durante la década de los ochenta.

2.2.3 Los años Noventa

Tras soportar tres programas de ajuste y una “década perdida”, este periodo inicia con un lento crecimiento económico de 2,68% y una devaluación del sucre sin precedentes en la historia ecuatoriana, desvalorizándose a sólo cuatro centavos en 1990 de los cien que valía en 1980. Además de un

incremento en la deuda externa que pasó de 4601 millones de dólares en 1980 a 11855 en 1990, lo que significaba que si cada ecuatoriano en 1980 debía 597,53 dólares, una década después tenía una deuda de alrededor de 1228,70 dólares (Acosta, 1991).

Como se observa en la gráfica 3, en 1992 se inicia un esquema de desarrollo que prioriza las políticas de apertura externa y liberalización, la economía ecuatoriana empieza a estabilizarse, a través del manejo del tipo de cambio como elemento clave para el fortalecimiento de la posición fiscal y externa, se consigue la reducción de la inflación media anual de 54,6% en 1992 a 27,3% en 1994, y el incremento de las reservas internacionales de 782 millones de dólares a 1711 millones de dólares en el mismo periodo producto de una mayor confianza por parte de los inversionistas, con lo que se registra un crecimiento económico de 4,7% a finales de 1994.

La estabilización de la economía permitió un fuerte crecimiento del ahorro financiero, con lo que se pudo cubrir la alta demanda de créditos, tanto para consumo como para inversión. Este alto endeudamiento, derivado del ambiente de optimismo reinante en el país, es un punto clave según (Albornoz, 1999) para entender los eventos posteriores, pues a mayor nivel de endeudamiento de una economía, mayor es su vulnerabilidad a cambios en la tasa de interés y, esta alta vulnerabilidad fue uno de los principales factores para explicar la fuerza con que los eventos exógenos de 1995 golpearon al Ecuador.

A inicios de 1995, el conflicto bélico con el Perú provocó un gasto extraordinario para el Estado equivalente al 2 % de PIB y un aumento en el nivel de inseguridad que llevó a una triplicación de las tasas de interés que a fines de enero estaban en niveles de 48% y en menos de 3 semanas pasaron a 151%, afectando a los bancos a través de una creciente cartera impaga. El costo de la guerra se cubrió con medidas recesiva como la

creación de nuevos impuestos, la eliminación de subsidios y recortes en otras áreas del gasto público.

GRÁFICO 3. Evolución del PIB y efectos exógenos en los Años Noventa



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial. 2008

El ambiente de inseguridad y especulación producto de la inestabilidad política y la crisis energética aumentaron la desconfianza en la sustentabilidad del programa económico afectado por la caída del precio del petróleo, que pasó de un promedio de 16.7 dólares por barril a 9.4 dólares entre 1996 y 1997. La situación lejos de mejorar, como se observa en la gráfica 3, se vio afectada por el fenómeno del Niño en 1998 que causó enormes estragos en la agricultura y la infraestructura del país, generando pérdidas de más del 12% del PIB. A esto se sumó un período de inestabilidad institucional y el bloqueo político a iniciativas para reordenar las finanzas públicas, sanear la banca y emprender reformas estructurales, cerrando 1998 con un crecimiento de 2,11%.

Como era de esperar los efectos de los acontecimientos anteriores deterioraron los indicadores económicos, contrayendo la economía en un -6,30% en 1999, con una devaluación de 19.000 sucres por dólar, el incremento en el desempleo a 15,1% de 11,8% registrado en el año anterior, el déficit fiscal subió de 2,6% del PIB en 1997 a 6,2% en 1999 y una inflación de 96,1%, se desencadenó la mayor crisis financiera que llevó a tomar la decisión de dolarizar la economía.

2.2.4 Después de la dolarización

A finales de 1999 y en el 2000 el sistema financiero nacional sufrió el cierre o transferencia al Estado de más de la mitad de los principales bancos del país, la crisis siguió manifestándose en una acelerada expansión del desempleo que subió al 17% y la pobreza urbana pasó del 36% al 65% entre estos años. Ante la amenaza de hiperinflación y otros problemas generados por la inestabilidad y especulación, el Estado adoptó la dolarización oficial de la economía en enero del 2000 a 25.000 sucres por dólar.

A partir de esta medida para estabilizar la economía, parecía ser que casi todos los indicadores económicos se encausaban, la construcción del oleoducto de crudo pesado (OCP) en el 2001, como se aprecia en la gráfica 4, dinamizó aún más la economía y se convirtió en la inversión extranjera más voluminosa en el Ecuador desde los años setenta. El crecimiento real del PIB por persona pasó de 0,4% en el 2000 a 3,7% en el 2001, el dinero retornaba al sistema bancario, permitiendo descongelar los depósitos, la inflación cayó a 37,7% en el 2001. Además la economía se veía favorecida por la masiva migración internacional de alrededor de 700.000 ecuatorianos que salieron del país desde 1998, y que generaron elevadas transferencias de divisas, que ascendieron a 1432 millones de dólares en el 2002, convirtiendo a las remesas en el segundo rubro de financiamiento del presupuesto general del

Estado (PGE), después de las exportaciones de petróleo, la recuperación se manifestó en la disminución de la inflación a 12% y del desempleo a 7,7%, permitiendo que, junto con la recuperación del precio del petróleo a 30,13 dólares en el 2004, el PGE pase de déficit a superávit, registrando un crecimiento económico de 8% en este año.

GRÁFICO 4. Evolución del PIB y principales eventos después de la Dolarización



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial. 2008

Estos efectos alentadores en la economía se siguieron sintiendo en los años posteriores, en el 2006 el PIB creció 4%, en el 2007 se redujo a 2,5%, para cerrar el 2008 con un incremento importante de 6,5%, atribuible básicamente al elevado precio del petróleo de 83 dólares, que representaron ingresos de 4642 millones de dólares y se tradujeron en la expansión de los ingresos fiscales, permitiéndole al gobierno financiar un aumento considerable del gasto público, sobre todo de la inversión pública, de manera que el gasto total del sector público no financiero (SPNF) creció del 27,4% al 40,6% del PIB entre 2007-2008. Si bien la expansión del gasto obedeció al apreciable

incremento de la formación bruta de capital fijo por parte del Estado, que subió desde un 6,9% del PIB en 2007 hasta un 13,5% del PIB en 2008, también aumentaron marcadamente los gastos corrientes, incluidos el pago de salarios, las compras de bienes y servicios, las transferencias y otros gastos como el Bono de Desarrollo Humano.

2.3. Apertura Externa y Flujos de Capital

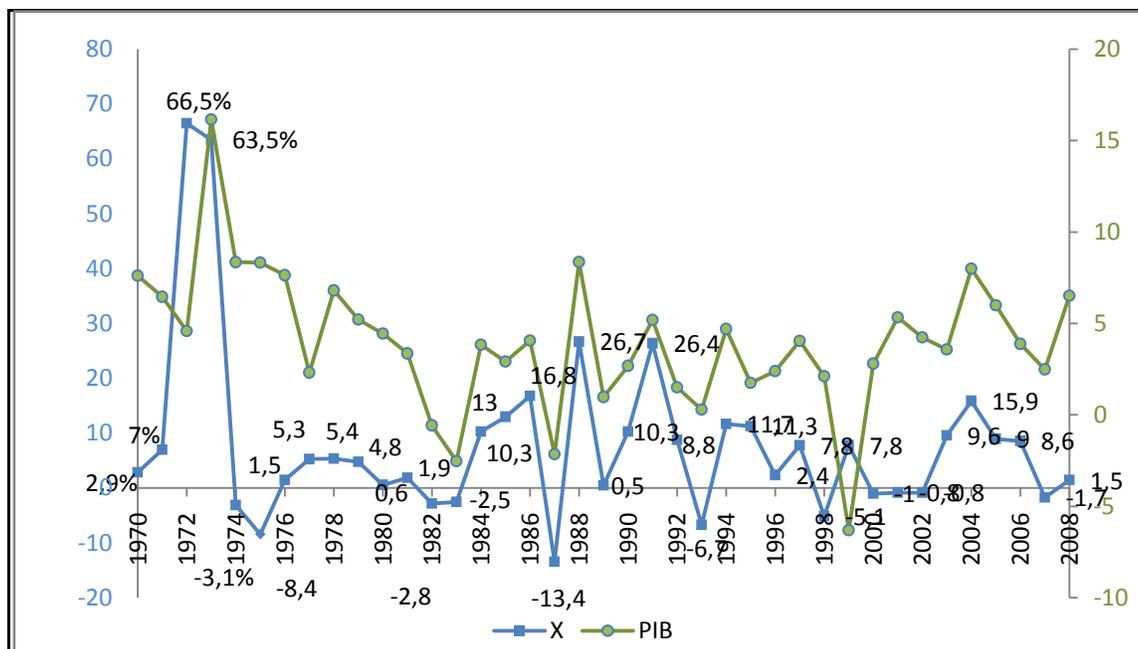
El comercio exterior ha jugado un papel muy importante en la economía nacional, los diferentes modelos impuestos, así como la división internacional del trabajo, asignan al Ecuador el papel de país exportador de materias primas, que orienta la organización de su economía en torno al mercado externo. Esta situación ha llevado a que la prosperidad o la crisis económica dependa del incremento o disminución de las exportaciones (Vázquez & Saltos Galarza, 2008).

A inicios de la década de los setenta (1970-1972), las fuertes reducciones de las exportaciones bananeras contrajeron el PIB, además según Acosta (2001), se arrastraba crónicos déficits en la balanza comercial desde 1964, y parecía haberse agotado el modelo de desarrollo primario-exportador del Ecuador, al menos el basado en las exportaciones agrícolas, entre 1970 y 1971 las exportaciones tuvieron una variación de 4,9%. A partir de 1972, con el inicio del “boom petrolero” el modelo de desarrollo ecuatoriano se convierte en primario-exportador de petróleo, esta época estuvo caracterizada por el repunte de las exportaciones, debido al incremento del precio del petróleo de 2,50 dólares en 1972 a 35,20 dólares en 1980, con un promedio de crecimiento de las exportaciones en esta década de 14,54% del cual el 68% fue aporte del sector petrolero.

La escalada de los ingresos petroleros permitió también fortalecer las reservas internacionales y por ende la capacidad de compra del país de manera que las importaciones, en el transcurso de ocho años (1972-1980), también aumentaron y pasaron de 284 a 2242 millones de dólares, registrando un crecimiento promedio en esta década de 13% como muestra la tabla 2.

A pesar de las crecientes exportaciones petroleras no se dejó de lado la exportación de productos tradicionales como el banano, el café y el cacao, que siguieron siendo importantes para el aparato productivo del país, lo que se evidencia con el deterioro del sector agrícola durante 1982-1983 a causa del fenómeno del niño, que confirma la dependencia hacia las exportaciones de los productos primarios, provocando un decremento de -2,7% en estos años, como se puede observar en el gráfico 5.

GRÁFICO 5. Crecimiento del PIB y Exportaciones % anual



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial 2008

Los años ochenta estuvieron caracterizados por la crisis de deuda y uno de los peores periodos inflacionarios en la historia con un promedio anual de 33,6% durante esta década, como muestra la tabla 2 durante los años ochenta, existió un débil crecimiento del comercio exterior, las exportaciones crecieron al 5,11%, producto de los bajos precios del petróleo, en promedio 24,3 dólares y una dependencia de las exportaciones hacia el petróleo de 59%, lo que provocó que la exportación per-cápita descendiera en un 20%. En la misma tabla se puede observar que las importaciones también disminuyeron, decrecieron a -0,81% en esta década, producto de la aplicación de una política cambiaria flexible, con tipos de cambios múltiples y minidevaluaciones preanunciadas.

La consecuente crisis del sector externo se hizo evidente: la reserva monetaria internacional comenzó a registrar saldos negativos, pasó de 196 a -151 millones de dólares entre 1985 y 1987, la balanza comercial bajó de 557 a 33 millones de dólares entre 1986 y 1987, paralelamente, tuvo lugar la restricción de nuevos desembolsos externos por la suspensión del servicio de deuda externa, reduciendo la entrada de capitales en -0,41% durante la década del ochenta. Sólo hasta 1988, se implementó una política de ajuste gradual en la cual, la recuperación del sector externo cobró especial importancia lográndose reducir en alto grado los desequilibrios que afectaron a la economía en 1987 cuando la exportaciones disminuyeron en -13,4%. Sin embargo este año fue en el que mayor entrada de capitales existió, como se observa en la gráfica 6, un incremento de 9,4%, debido a la inversión que se requirió durante los últimos meses, para la reconstrucción del oleoducto transecuatoriano, que permitió la recuperación del PIB de 8,37% en 1988.

Producto de las políticas adoptadas en 1988 y la recuperación de los precios del petróleo en 1989 y 1990, la balanza comercial registró un superávit de 1009 millones para 1990 y el nivel de las reservas mostró una recuperación constante hasta alcanzar 760 millones de dólares a finales de 1991. Las

exportaciones de banano también cobraron dinamismo y en cierto modo compensaron la baja en las ventas de otros productos primarios, provocando un incremento de las exportaciones de 26,4% en 1991, la tasa máxima durante la década de los noventa como se observa en la tabla 2.

Tabla 2. Tasas de crecimiento de Exportaciones e importaciones (porcentajes)

	Variación (X)	Variación (M)	Tasa Mínima (X)	Tasa Máxima (X)	Tasa Mínima (M)	Tasa Máxima (M)
1970-1979	14,54	13,00	-8,4	66,5	-1,8	33,6
1980-1989	5,11	-0,81	-13,4	26,7	-22,4	9,3
1990-1999	7,47	2,23	-6,7	26,4	-29,5	14,6
2000-2008	4,48	11,85	-1,7	15,9	-3,9	24,8
Promedio	7,89	7,09				

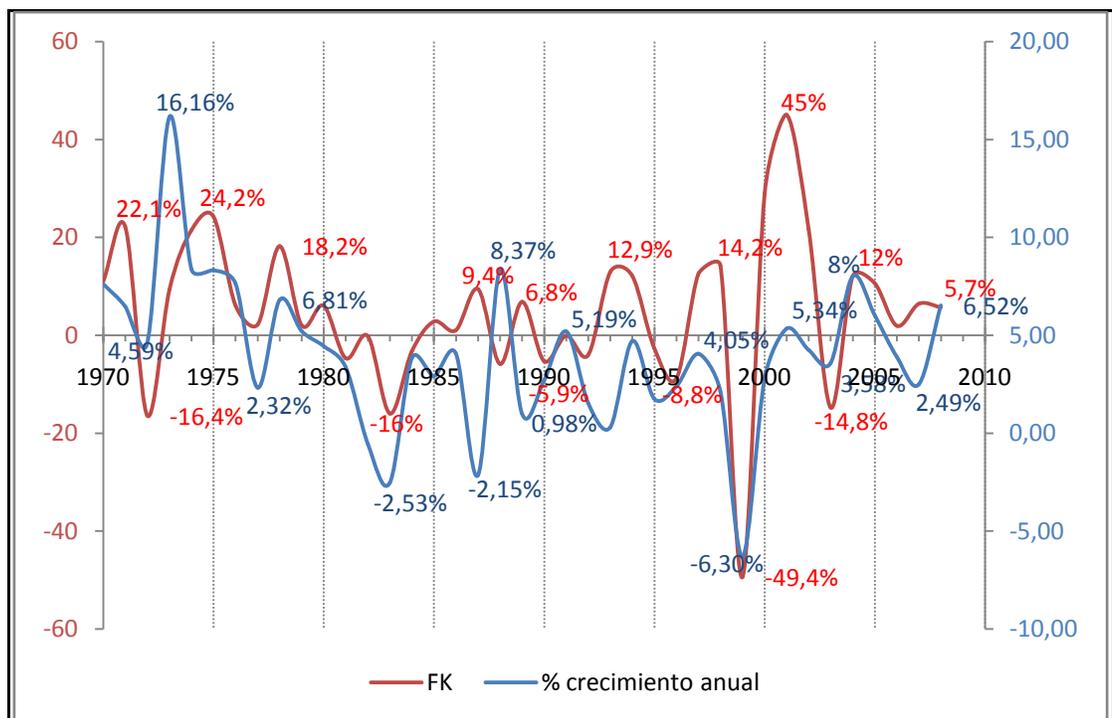
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial 2008

Los efectos de la reducción de la inflación, del fortalecimiento de la posición fiscal y externa y una substancial reforma al sector público, sucedidos desde 1992 y la relativa estabilidad económica del primer quinquenio de los años noventa, se sintieron especialmente a nivel del sector externo, como muestra la tabla 2, el crecimiento de las exportaciones fue de 7,47% durante la década de los noventa, sin embargo a pesar del progreso productivo, la balanza comercial registró un déficit, en razón de las importaciones y requerimientos que demandó el conflicto bélico con el Perú, incrementando las importaciones en un 2,23% durante este mismo periodo.

Este hecho, conjuntamente con la crisis política, ocasionó salida de capitales de -4% en 1992 (ver gráfico 6) y una fuerte presión cambiaria debido a factores especulativos, provocando que durante la década de los noventa se registrara la mayor salida de capitales -1,84%. Como se observa en la gráfica 6, existen recurrentes salidas de capital, específicamente durante los años 1990 con un decremento de -5,9% producto de la continuas minidevaluaciones y manejo de tipo de interés, en 1996 una fuga de capital de -8,8% debido a la inestabilidad en el país por el conflicto con Perú.

La crisis del sector productivo, se vio agudizada por el fenómeno del Niño en 1998, según Acosta (2001) la mitad de las pérdidas totales se registraron en la agricultura, alrededor de 1.300 millones de dólares. A esto se sumó el notable crecimiento de las importaciones, provocando un saldo negativo por más de un mil millones de dólares en la balanza comercial, el déficit en cuenta corriente también aumentó a 11% del PIB en 1998 y registra un superávit de 5,4% en 1999, debido a la recesión económica que causó la caída del 50% de la importaciones. A partir de 1999 las exportaciones comienzan a recuperarse, sin embargo la crisis financiera redujo y encareció el flujo de recursos externos, la salida de capitales en este año de -49,4% agravó la menor disponibilidad de financiamiento externo y las reservas internacionales se redujeron de 1698 millones de dólares en 1998 a 1276 millones de dólares en 1999.

GRÁFICO 6. Crecimiento Económico y Flujos de Capital (Porcentajes anuales)



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial. 2008

El tipo de cambio al que se adoptó la dolarización (25.000 sucres por dólar) permitió precios relativos que no fueron muy favorables para las exportaciones que en el año 2000 decrecieron en -1% y el 2001 -0,79%, sin embargo benefició los flujos de capitales que desde hace dos décadas evidenciaron una tendencia decreciente de -1,12% en promedio, y también favoreció a las importaciones que se incrementaron notablemente en el 2000 y 2001 con 15.8% y 24.9% respectivamente.

En la tendencia histórica, Estados Unidos y Canadá han sido los países con mayor aporte a los flujos de inversión extranjera directa (IED) y en el período 2000–2006 existieron promedios anuales de 299,7 millones de dólares, de los cuales el 88.43% de la IED proveniente de Estados Unidos se dirigió al sector de la explotación de minas y canteras.

Las exportaciones durante el año 2007 fueron de 14321 millones de dólares, alrededor de un mil millones más respecto al año anterior, aumento dado sobre todo por el incremento de los precios del petróleo en el mercado internacional, que pasó de 51 dólares en 2006 a 60 dólares el barril en 2007. Concediéndole al petróleo la representación del 58% del total de las exportaciones, los productos no petroleros de exportación alcanzan la suma de 5.572 millones de dólares, y el peso de la producción industrializada es de apenas el 21% del monto total de las exportaciones, lo que permite afianzar la idea de dependencia del aparato productivo hacia los bienes primarios.

Las exportaciones alcanzan los 18511 millones de dólares en el 2008, debido principalmente al incremento del precio del crudo a 83 dólares, y la representación de las exportaciones petroleras de 63% en el total de las exportaciones. En cuanto a las importaciones, como se observa en la tabla 2, los años posteriores a la dolarización hasta el 2008, registran un incremento de 11,54%, mayor al aumento de las exportaciones de 4,48% en ese mismo periodo.

2.4. Conclusiones

El desempeño económico del país ha estado sujeto, en gran parte, a la incidencia y vulnerabilidad de factores exógenos, sean estos de carácter natural como inundaciones y terremotos; factores provenientes del sector externo como variaciones positivas en el nivel de precios de los principales productos de exportación, cierre de créditos externos o debido a circunstancias políticas, las cuales han llegado a desencadenar inestabilidad interna.

El *shock* positivo de los años setenta, determinado por un mayor volumen de exportación de petróleo y un incremento substancial de su precio en el mercado internacional, facilitó el mantenimiento del modelo de sustitución de importaciones, caracterizado por una orientación proteccionista y de expansión fiscal, que a mediados de esa década reflejaría resultados contraproducentes como el sobre-endeudamiento externo, el acentuado desequilibrio fiscal, la expansión monetaria y la presencia de un Estado de grandes proporciones y poco eficiente. Esto condujo a que la dinámica del crecimiento de la economía en la década de los ochenta continué dependiente de las exportaciones petroleras y de productos tradicionales como banano, café y cacao, por lo que la reducción de la oferta exportable, debido a las inundaciones en 1982 y a la baja de las exportaciones de petróleo en 1987, impactó directamente al sector externo.

Se evidenció entonces, la necesidad de una nueva estrategia de desarrollo y un cambio de orientación en la aplicación de la política económica. En los años noventa se inicia una reforma al sector externo, basada en la liberalización y apertura externa al igual que América Latina y el mundo en general que emprendieron una profunda transformación en términos de política económica con orientación hacia los mercados libres y la integración internacional. El Ecuador retornó a un tipo de cambio fijo pero con la

circulación del dólar en la economía como moneda oficial para transacciones económicas desde el 2000. De esta manera, las exportaciones se convirtieron en el principal mecanismo para que el Ecuador pueda obtener divisas y generar liquidez dentro de la economía ecuatoriana.

3. EXTENSIÓN DE LA LEY DE THIRLWALL, ELLIOTT Y RHODD (1999): EL CASO ECUATORIANO

3.1 Introducción

Con el objeto de corroborar la importancia de los componentes flujos de capital y pago por servicio de deuda, como factores determinantes de la restricción al crecimiento económico en países menos desarrollados, y comprobar así que el modelo propuesto por Elliott y Rhodd (1999), explica con mayor detalle y precisión la restricción que impone la balanza de pagos al crecimiento económico en el largo plazo, se presenta a lo largo de este apartado la estimación econométrica para la economía ecuatoriana en el periodo 1970-2008.

3.2 Metodología

Esta estimación econométrica de un modelo de vectores autorregresivos (VAR), permitirá establecer la cointegración que refleja la presencia de un equilibrio a largo plazo al cual converge el sistema económico. En primera instancia se determina el grado de integración de las variables mediante el test Dicky-Fuller Aumentado (DFA) y el proceso de raíces unitarias a los logaritmos de las series temporales: producto interno bruto (LPIB), tipo de

cambio real (LTCR) y exportaciones (LX), a partir de ello y mediante el procedimiento de Johansen se obtiene el coeficiente de elasticidad ingreso de exportaciones.

Mediante el inverso de este coeficiente, se obtendrá la elasticidad ingreso de las importaciones, que servirá como denominador, para verificar la condición expuesta en la ecuación 15, misma que se obtuvo a través de una deducción realizada en el capítulo I⁵.

Los resultados son a partir de pruebas realizadas en el programa econométrico EViews 5.0 con las series de tiempo tomadas del Banco Mundial (2008), y transformadas en logaritmo, lo que no implica ningún problema de estimación, dado que las series originales conservan su comportamiento con logaritmo natural, las series son: producto interno bruto, exportaciones reales y tipo de cambio real todas al año base 2000.

Como se expresa en Elliott y Rhodd, (1999), la restricción al crecimiento económico está dada no solo por los flujos de capital, sino, como en el caso de economías dependientes, el pago por servicios de deuda representan un componente importante, y constituyen el numerador de la ecuación 15, para ello se considera las series en tasas de variaciones: las exportaciones (ΔX), la formación bruta de capital ($\Delta FBKF$), como variable proxy para los flujos de capital y el servicio por pago de deuda (ΔSD).

El resultado obtenido servirá para dar validez a la versión ampliada de la ley de Thirlwall para la economía ecuatoriana en el periodo de estudio y la

⁵ Derivación Elliott y Rhodd (1999): $Y_t = \frac{\left[\frac{1}{M/P} \left[\frac{E}{R}(x_t) - \frac{D}{P}(d_t) + \frac{C}{R}(c_t) \right] \right]}{\pi}$ (15)

posterior justificación de la inclusión del servicio de deuda, mediante la comparación con la versión de Thirlwall y Hussain (1982).

3.3 Un Estudio Empírico para el caso Ecuatoriano (1970-2008)

3.3.1 Teoría Económica

La sensibilidad del crecimiento económico a determinantes del lado de la demanda como la apertura externa, permiten señalar que las restricciones que impone la demanda al crecimiento económico, actúan antes que las impuestas por la oferta. Partiendo de este hecho, y considerando el proceso de globalización del comercio, es innegable que una economía siempre requiere de intercambio, vender y comprar bienes en los mercados internacionales, es lo que sostiene su aparato productivo; para ello debe existir un equilibrio entre lo que decide producir y lo que decide comprar.

Manejar una política de libre comercio, generalmente, les permite a los países ir más allá de las relaciones estrictamente comerciales, es decir le permite atraer inversión extranjera, generar flujos de capitales.

3.3.2 Proposición del modelo

Como lo expone la teoría económica, de manera formal el producto interno bruto depende de las exportaciones y el tipo de cambio real, y el modelo según la teoría econométrica elemental quedaría expresado en forma de regresión lineal de la siguiente manera:

$$\ln (PIB) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln (x) + \alpha_2 \ln (TCR) \quad (16)$$

En este modelo se incluye una variable *dummy*, que refleja los cambios estructurales que ocurrieron en la economía ecuatoriana⁶ específicamente en los años: 1973 año que se registra un crecimiento económico de 16,16% por el incremento de las exportaciones principalmente petroleras, en 1987 por la crisis de deuda y el descenso de -13,35% de la exportación petrolera que contrajo la economía en -2,15%, en 1999 la crisis económica que redujo el crecimiento económico en -6,30% y posterior dolarización de la economía y en el 2008 la crisis financiera, por lo tanto:

$$\ln (PIB_t) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln (X_t) + \alpha_2 \ln (TCR_t) + dummy \quad (17)$$

De esta manera el modelo a estimar queda determinado por el logaritmo natural del producto interno bruto (LPIB), que está en función del logaritmo de las exportaciones reales (LX), del logaritmo del tipo de cambio real (LTCR) que considera el tipo de cambio nominal y los precios foráneos, y de la variable dicótoma (*dummy*) que reúne cambios importantes en la economía ecuatoriana.

3.3.3 Estacionariedad de Series de Tiempo y Raíces Unitarias

Una serie de tiempo es estacionaria si su distribución es constante a lo largo del tiempo, es decir cuando la media y la varianza de la serie no varían sin

⁶ Ver gráfica 1. Anexos. Muestra las variables diferenciadas y se observa claramente los puntos sobresalientes que se incluyen en la variable dicótoma.

importar el momento en el cual son medidas, sin embargo cuando tienen una tendencia, muchas de las series de tiempo que se analizan en métodos cuantitativos no cumplen esta condición, y pueden presentar problemas serios consistentes en que dos variables completamente independientes pueden aparecer como significativamente asociadas entre sí en una regresión, únicamente por tener ambas una tendencia y crecer a lo largo del tiempo. Estos casos han sido popularizados por Granger & Newbold (1974) con el nombre de “regresiones espurias”⁷.

Según Nelson & Plosser (1982) la mayor parte de las variables económicas no son estacionarias, y para evitar los problemas antes mencionados, es necesario aplicar el test de Dicky-Fuller aumentado para determinar el grado de integración de las series, y probar así su estacionariedad, un procedimiento apropiado para una serie no estacionaria es la caminata

aleatoria: $y_t = y_{t-1} + \varepsilon_t$

Donde ε_t es un error aleatorio denominado “ruido blanco”. La serie Y tiene un valor constante de predicción, condicional a t , y su varianza se incrementa con el tiempo, esto se demuestra bajo el supuesto de $Y_0 = 0$. La caminata aleatoria es una serie estacionaria en primeras diferencias que se dice ser integrada y se denota como $I(d)$, donde d es el orden de integración. El orden de integración es el número de raíces unitarias contenidas en una serie, o el número de diferencias que hacen que una serie se vuelva estacionaria. Para la caminata aleatoria existe una raíz unitaria, así la serie es $I(1)$. De la misma forma, una serie estacionaria es $I(0)$.

En resumen se debe testear las series en niveles bajo la hipótesis, H_0 : la serie es no estacionaria: tiene una raíz unitaria, contra H_1 : la serie es

⁷ Con ampliación en Granger y Newbold (1977) y Granger y Newbold (1988).

estacionaria. Cuando se rechaza la hipótesis nula la serie será integrada de orden (I).

La prueba DFA incluye el test de las raíces unitarias a niveles y en primera diferencia, para ambos casos se incluyen los resultados del modelo con intercepto, con tendencia e intercepto y sin tendencia ni intercepto.

Como se muestra en los cuadro 1 y 2, la serie logarítmica del PIB en niveles y con intercepto toma los valores de -2,330628 y una probabilidad de 0,168 por lo que se considera no estacionaria, en niveles con intercepto y tendencia LPIB es -3,156293 y la probabilidad es de 0,1085 es decir no estacionaria; y en niveles sin tendencia ni intercepto el LPIB es de 6,431874 y la probabilidad de 1, lo que convierte a la serie en no estacionaria, al 1%, al 5% y al 10% de nivel de significancia, dado que las probabilidades son todas mayores a 0,05; mientras que en primeras diferencias la serie se presenta estacionaria para todos los casos con las probabilidades menores al valor crítico de 0,05, de este modo: con intercepto es -4,66 y la probabilidad de 0,0006; con intercepto y tendencia -4,77 y la probabilidad de 0,0024; y sin tendencia ni intercepto -2,86 y la probabilidad de 0,0057 lo que nos permite concluir que el PIB es una serie estacionaria en primeras diferencias.

La variable logarítmica de exportaciones presenta los siguientes resultados, la serie es no estacionaria en niveles con intercepto y sin intercepto ni tendencia, con valores t de -2,192155 y 3,183037 y las probabilidades de 0,21; y 0,99 respectivamente y mayores a 0,05; mientras que en niveles con intercepto y tendencia la serie se presenta estacionaria -3,693687 y la probabilidad de 0,035. Al aplicar el test de raíces unitarias en primeras diferencias la serie es estacionaria con intercepto, con intercepto y tendencia y sin intercepto ni tendencia.

En el caso de la variable logarítmica tipo de cambio real (LTCR) muestra los siguientes resultados: la serie en niveles es no estacionaria con intercepto, con intercepto y tendencia y sin intercepto ni tendencia, con valores t de -0,88, -1,99 y 0,82; y probabilidades de 0,78, 0,58 y 0,88 respectivamente. Mientras que la prueba en primeras diferencias muestra a la serie LTCR como estacionaria tanto con intercepto, con intercepto y tendencia y sin intercepto ni tendencia y en todos los casos con probabilidades menores a 0,05.

Cuadro 1. Test de Raíces Unitarias a niveles

Orden de Integración de las series			
ADF test (niveles de log de las variables)			
Variable	L(PIB)	L(X)	L(TCR)
Modelo con intercepto			
Estadístico t	-2,330628	-2,192155	-0,880053
Probabilidad	0,168	0,2123	0,7837
Modelo con intercepto y tendencia			
Estadístico t	-3,156293	-3,693687	-1,997701
Probabilidad	0,1085	0,0350	0,5839
Modelo sin tendencia e intercepto			
Estadístico t	6,431874	3,183037	0,825457
Probabilidad	1,0000	0,9994	0,8857

Fuente: Prueba de Dickey-Fuller Aumentada, al 5% de significancia.

Cuadro 2. Test de Raíces Unitarias en primeras diferencia

ADF test (primera diferencia de las variables)			
Variable	L(PIB)	L(X)	L(TCR)
Modelo con intercepto			
Estadístico t	-4,662026	-4,671484	-4,540128
Probabilidad	0,0006	0,006	0,0008
Modelo con intercepto y tendencia			
Estadístico t	-4,777582	-4,830261	-4,545245
Probabilidad	0,0024	0,0021	0,0045
Modelo sin tendencia e intercepto			
Estadístico t	-2,843581	-3,947591	-4,546209
Probabilidad	0,0057	0,0002	0,0000

Fuente: Prueba de Dickey-Fuller Aumentada, al 5% de significancia.

3.3.4 Modelo VAR

La metodología de vectores autorregresivos se puede considerar como una respuesta a la imposición de restricciones a priori que caracteriza a los modelos econométricos convencionales, en los que se requiere imponer restricciones sobre los parámetros para garantizar la identificación y posible estimación de las ecuaciones que conforman el sistema. Según Gujarati (2003) el término autorregresivo se refiere a la aparición del valor rezagado de la variable dependiente en el lado derecho, y el término vector se atribuye al hecho que se está tratando con un vector de dos o más variables.

El VAR presenta alternativamente, un sistema de ecuaciones simultáneas en el que cada una de las variables son explicadas por sus propios rezagos y los del resto de variables del sistema, al no admitir restricciones a priori todas

las variables son consideradas endógenas. De acuerdo a Sims (1980), si hay verdadera simultaneidad entre un conjunto de variables, todas deben ser tratadas sobre una base de igualdad, es decir no debe existir distinción alguna a priori entre variable exógenas y endógenas.

El VAR es un método adecuado para realizar pronósticos en sistemas de variables de series de tiempo interrelacionadas, en donde cada variable debe superar la estacionariedad, como en este caso se sometió a las tres variables, LPIB, LX, LTCR a la caminata aleatoria para conseguir que las variables sean en su conjunto estacionarias.

3.3.5 Sustento Paramétrico

Para comprobar la fiabilidad y estabilidad del modelo se realiza las pruebas de rigor a los residuos esperando que estos cumplan con la normalidad, homocedasticidad y no autocorrelación.

- **Prueba de Normalidad**

La normalidad del modelo VAR es contrastada mediante la prueba de Cholesky, para determinar si los residuos están distribuidos o no normalmente, testeando la probabilidad mayor a 0,05 y los parámetros como kurtosis, el estadístico Jaque Bera y la simetría; bajo las hipótesis $H_0=$ *Existe normalidad en los residuos; frente $H_1=$ No existe normalidad en los residuos.*

Los resultados a partir del test de Cholesky, permiten aceptar la hipótesis nula, es decir, existe normalidad en los residuos, los parámetros de simetría, kurtosis y el estadístico Jaque Bera están correctos, y la probabilidad de 0,27 obtenida es mayor a 0,05; por lo que se rechaza la hipótesis alternativa de no normalidad en los residuos. (Ver anexo # 1).

- **Prueba de Heterocedasticidad**

Un supuesto importante de la regresión lineal es que las perturbaciones tengan la misma varianza, es decir que sean homocedásticas, este supuesto es violado cuando en la estimación hay variables importantes que son omitidas o existen datos atípicos en el modelo, datos que difieren mucho con relación a las demás observaciones, entonces se produce el fenómeno de la heterocedasticidad.

En nuestra estimación se comprobará la homocedasticidad sin términos cruzados para 36 observaciones, mediante las hipótesis:

$H_0 = \text{Existe homocedasticidad.}$

$H_1 = \text{Existe heterocedasticidad.}$

El programa econométrico muestra que es posible rechazar la hipótesis alternativa a favor de homocedasticidad, con una probabilidad de 0,22 que es mayor a 0,05. (Ver anexo # 2).

- **Prueba de Autocorrelación**

En las series de tiempo que se utilizaron para la estimación, es posible que se detecte autocorrelación es decir, que los residuos sean no aleatorios y que exista correlación entre los datos de las series de observaciones ordenadas en el tiempo, en este caso anuales, por esto es necesario contrastar las siguientes hipótesis:

$H_0 = \text{No existe autocorrelación.}$

$H_1 = \text{Existe autocorrelación.}$

Conforme a los valores de las probabilidades, obtenidos en el test de autocorrelación LM para los residuos, se acepta la hipótesis nula a favor de la no existencia de autocorrelación, es decir que los residuos de las observaciones son independientes, debido a que estas son mayores a 0,05% en más del 95% de los casos.

- **Prueba de especificación**

Los modelos de regresión lineal, están sujetos al supuesto, de que el modelo utilizado en el análisis está correctamente especificado, es decir que según los datos es aceptable y consistente con la teoría, para verificar esta condición en el proceso autorregresivo se analiza la raíz inversa del polinomio autorregresivo del VAR, que actúa como una prueba de estabilidad del modelo estimado, bajo las hipótesis:

H_0 = No existe error en la especificación.

H_1 = Existe error en la especificación.

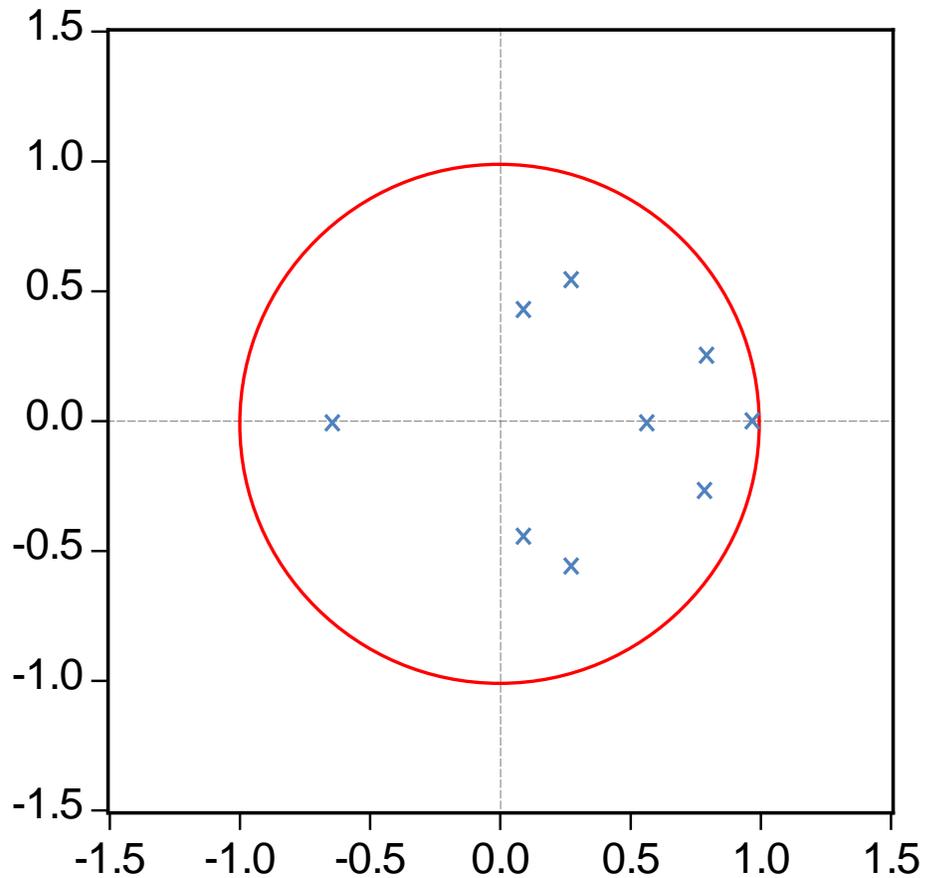
Las raíces inversas se pueden presentar en una tabla o como puntos en el círculo unitario.

Los resultados obtenidos a través del programa, muestran que en la representación gráfica de los valores propios, todos los valores se encuentran dentro del círculo unitario y que uno está cercano al borde del círculo, lo que indica que hay una tendencia común, que nos hace esperar la existencia de al menos un vector de cointegración. Por lo tanto se acepta que el modelo está bien especificado, es decir, se acepta la hipótesis nula, a la par al examinar la tabla de raíces de comprobación del VAR, se observa que

cumple con la condición necesaria para respaldar la correcta especificación, que todos los valores sean menores a la unidad. (Ver anexo # 4).

Gráfico 1. Raíz inversa del polinomio autorregresivo del VAR

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



Fuente: Estructura del retardo, EViews 5.0

Los análisis anteriores de diagnóstico del VAR y las pruebas de los residuos, evidencian que la longitud óptima del VAR es de tres retardos y que los residuos cumplen con los supuestos de Gauss Markov, referente a ausencia de autocorrelación, la presencia de normalidad y homoscedasticidad en los

errores, estas características nos permiten avanzar con la prueba de Cointegración de Johansen (1991).

3.3.6 Cointegración

Una vez conocido el orden de integración de las variables, se considera el producto interno bruto (lpib), las exportaciones (lx) y el tipo de cambio real (ltcr) como series estacionarias de orden (1), es decir que presentan raíces unitarias, por lo que resultan útiles para especificar el vector autorregresivo y dar origen a una combinación lineal estacionaria, con el fin de determinar el rango de cointegración del sistema se aplica dos pruebas: el test del máximo valor propio y el test de la traza.

Este procedimiento permite determinar un vector de cointegración para la versión ampliada de la ley de Thirlwall, tal como se lo predijo en la gráfica de raíz inversa del polinomio autorregresivo del VAR, mediante el método de máxima verosimilitud.

3.3.6.1 Prueba del máximo valor propio y de la traza (r)

La idea es que al efectuar la prueba del máximo valor propio, se rechace estadísticamente la hipótesis nula de no cointegración lo cual asegura que tanto los signos y los valores de los parámetros están acorde con la teoría económica y que la ecuación testeada se aproxima a su correcta especificación en el largo plazo, bajo las hipótesis:

$H_0: r = 0$ No existe vectores de cointegración.

$H_1 r = 1$ Existe un vector de cointegración.

Como se muestra en el cuadro 2, el estadístico del máximo valor propio 26,74 es mayor al valor crítico al 5% de 22,29, lo que permite rechazar la hipótesis nula, en favor de la existencia de un vector de cointegración.

Cuadro 3. Test del Máximo valor Propio

Hipótesis	Máximo Valor	0.05		
No. of CE(s)	Valor propio	Estadístico	Valor crítico	Prob.
Ninguno*	0.534273	26.74547	22.29962	0.0112
Al menos 1	0.302339	12.60078	15.89210	0.1537
Al menos 2	0.043408	1.553236	9.164546	0.8637

El test Máximo valor propio indica 1 ecuación al 5% de significancia

Fuente: Test de cointegración de Johansen. EViews 5.0

La prueba de la traza permite corroborar la existencia de un vector de coíntegración, bajo las hipótesis ya planteadas, como se observa en el cuadro 3 el estadístico 40,89 es mayor al valor crítico 35,19, por lo que se admite la presencia de un vector de cointegración al 5 % de significancia.

Cuadro 4. Test de la Traza

Hipótesis	Traza	0.05		
No. of CE(s)	Valor Propio	Estadístico	Valor crítico	Prob.**
None *	0.534273	40.89949	35.19275	0.0109
At most 1	0.302339	14.15402	20.26184	0.2789
At most 2	0.043408	1.553236	9.164546	0.8637

La prueba de la Traza indica 1 ecuación de cointegración al 5% de significancia

Fuente: Test de cointegración de Johansen. EViews 5.0

3.3.6.2 Vector de cointegración

Ante la evidencia presentada por las pruebas de máxima verosimilitud, se realiza la estimación del vector de cointegración sólo con el intercepto en la ecuación de cointegración (C) y no tendencia en el VAR, con los coeficientes estimados se muestra a continuación en el cuadro 5, los resultados del vector, la variable LPIB, que actúa como variable dependiente, se encuentra normalizada por esto no se presentan los valores del error estándar para esta serie.

Cuadro 5. Cointegración Ley de Thirlwall con Tipo de Cambio Real

Muestra ajustada: 1974-2008			
1. Relación de coientegración Log Probabilidad 185,8439			
Coeficientes de coientegración normalizados (error estándar en paréntesis)			
LPIB	LX	LTCR	C
1.000000	-0.780760	0.742155	-13.12299
	(0.08335)	(0.16869)	(0.96285)

Fuente: Estimación a partir de programa EViews 5.0

Siguiendo con la literatura de cointegración, el vector se interpreta como una función del PIB, y reordenando los términos tenemos:

$$\begin{aligned}
 LPIB = & 13,12299 + 0,78076LX - 0,7421LTCR \\
 & (0,96285) \quad (0,08335) \quad (0,16869)
 \end{aligned}
 \tag{18}$$

En donde se puede observar que se establece una correlación de largo plazo entre las variables, de este modo se establece que existe una relación directa entre el PIB y las exportaciones, lo que concuerda con la evidencia

teórica, que establece que el PIB está influenciado de forma positiva por un incremento de las exportaciones, es decir que cuando las exportaciones aumentan en un punto porcentual, el PIB crecerá en 0,78.

Este valor del parámetro estimado, 0,78 indica el valor de la elasticidad ingreso de las exportaciones, al calcular la inversa de este coeficiente, obtenemos el valor de la elasticidad ingreso de las importaciones que es 1,28. Esta es una elasticidad relativamente elevada que indica que por cada punto porcentual que crece el PIB, la demanda por importaciones aumenta en 1,28 y su efecto repercute en el gasto, el consumo y la inversión, esto permite ratificar que el comportamiento económico del país está sujeto a la restricción impuesta por la balanza de pagos, debido a la alta dependencia que se presenta hacia las importaciones, y el inestable y primario modelo exportador de Ecuador.

En cuanto al comportamiento del TCR, se puede concluir que este restringe el crecimiento del PIB en alrededor de 0,74, por cada punto porcentual que se incrementa, y teóricamente esto se ve respaldado debido a que la devaluación o depreciación tiende a contraer la demanda agregada, históricamente ha existido un deterioro de los términos de intercambio, principalmente por la naturaleza primaria de exportación de Ecuador, esto significa que el volumen de exportación de materias primas durante el periodo de estudio, no han permitido absorber las elevadas importaciones, principalmente de productos industrializados.

De acuerdo con la evidencia teórica, las devaluaciones realizadas en el periodo de estudio contribuyeron a un incremento de las exportaciones, como era de esperar dado que en el largo plazo cuando el TCR se incrementa, estas cuestan menos en el exterior; sin embargo, este incremento no fue suficiente para respaldar la expansión que a la par experimentaron las importaciones, las que crecieron en una proporción

mayor, tal como lo muestra la elasticidad ingreso de las importaciones y como se registra mediante la evidencia presentada en el capítulo II, contrario a lo que por teoría se asume, es decir que las devaluaciones encarecerían los precios de las importaciones haciendo que estas disminuyeran. Lo que deja entre ver que las decisiones de ajuste monetarios, como devaluaciones no pueden ser una medida aislada, deben guardar siempre apoyo en medidas de política fiscal y monetarias enfocadas al crecimiento y estabilidad económicos.

Además las continuas devaluaciones que sucedieron especialmente durante la década de los 90, ratifican lo que la evidencia teórica establece, el padecimiento de los precios internos, exponen a la economía a etapas inflacionarias que imposibilitan obtener un crecimiento sostenido de la misma.

Lo anteriormente expuesto permite afirmar que el TCR es una variable altamente significativa para el sector externo y específicamente para el crecimiento económico ecuatoriano, por lo que su consideración en la versión ampliada de la ley de Thirlwall queda justificada, a pesar de que en la última década, después del proceso de dolarización y la pérdida de autonomía monetaria del país, esta variable depende directamente de las decisiones de política de los Estados Unidos.

Mientras que el intercepto de la estimación es un término constante que indica que cuando las exportaciones y el tipo de cambio real sean cero, el PIB crecerá en 13,12 puntos porcentuales, debido a la incidencia del resto de componentes de la demanda agregada que en este apartado no son objeto de análisis.

El vector obtenido en esta estimación y a partir de este, el valor de la elasticidad ingreso de las importaciones, es clave para continuar con la

verificación de la ley ampliada de Thirlwall, para ello de aquí en adelante se lo denota como π y toma el valor de 1,28.

3.3.7 Crecimiento económico con flujos de capital y servicio de deuda

Se retoma la ecuación derivada en el capítulo I, mediante Elliott y Rhodd (1999), la misma que está dada por:

$$Y_{ER} = \frac{\left[\frac{1}{M/P} \left[\frac{E}{R} (x_t) - \frac{D}{P} (d_t) + \frac{C}{R} (c_t) \right] \right]}{\pi} \quad (19)$$

En donde se espera obtener la tasa de crecimiento estimada (Y_{ER}), como cociente entre la proporción de las exportaciones (E/R) y los flujos de capital (C/R) como participación de los ingresos totales; la proporción de las importaciones (M/P) y el pago por servicio de deuda como participación en los pagos totales; dividido para la elasticidad ingreso de las importaciones (π).

De esta manera el denominador esta dado por π , y lo que en este punto nos compete es estimar la parte del numerador, para ello se considera las variables en precios constantes, la formación bruta de capital (FBK año base 2000), como variable proxy de los flujos de capital, las exportaciones (X año base 2000) y el pago por servicio de deuda (SD año base 2000), las mismas que fueron transformadas a tasas de variación de crecimiento para obtener un promedio de cada variable en el periodo de estudio, las que se presentan a continuación el cuadro 6.

Cuadro 6. Tasa de crecimiento económico actual (Y) frente a la tasa de crecimiento económico estimada (y_{ER}) 1970-2008

Tasa de Crecimiento económico actual (Y) frente a tasa de crecimiento estimada (y_{ER}) 1970-2008						
Tasa de crecimiento de las exportaciones (X)	Elasticidad ingreso de la demanda de las importaciones (π)	Tasa de crecimiento del pago por servicio de deuda (D/P)	Tasa de crecimiento de los flujos de capital (C/D/)	Tasa de crecimiento del PIB estimada (y_{ER})	Tasa de crecimiento del PIB observada (Y)	Diferencia entre (Y) y (y_{ER})
7,89	1,28	6,54	5,20	5,12	4,05	1,07

Fuente: Estimación propia.

Los resultados muestran que para la economía ecuatoriana en el periodo 1970-2008, se verifica la validez de la Ley de Thirlwall ampliada por Elliott y Rhodd (1999), ya que la diferencia entre las dos tasas en promedio es 1,07 puntos porcentuales, lo que implica que el reducido crecimiento económico de Ecuador se debe a la restricción de la balanza de pagos específicamente en la cuenta corriente y cuenta de capital, dado que los desequilibrios en cuenta corriente -que es la situación inicial de la que parte este modelo- en nuestra economía, junto con los déficits han sido financiados por los flujos de capital y por el gran peso que ha significado para el país el pago por servicio de deuda, especialmente desde mediados de la década de los ochenta, este último aspecto le ha robado a la economía recursos valiosos y necesarios para promover el crecimiento económico.

3.3.8 ¿Por qué incluir los pagos por servicios de deuda?

Con el objeto de demostrar que el pago por servicio de deuda constituye una tercera restricción al crecimiento económico de países en desarrollo como

Ecuador, y corroborar la hipótesis propuesta por Elliott y Rhodd (1999) que plantean que la inclusión del servicio de deuda, mejora la previsibilidad del modelo original, se realiza la comparación con el modelo de Thirlwall y Hussain (1982), que es una versión ampliada que considera el efecto de los flujos de capital además de la restricción de la balanza de pagos ya probada en la ley fundamental de Thirlwall (1979).

Se introduce la ecuación de crecimiento con flujos de capital⁸:

$$Y_{TH} = \frac{\frac{E}{R}(x_t) + \frac{C}{R}(c_t)}{\pi} \quad (20)$$

En donde: el valor obtenido representa el crecimiento estimado (Y_{TH}) las variables E/R y C/R representan la participación de las exportaciones (E) y flujos de capital (C), en el total de los ingresos externos (R), el denominador está dado igual que en la ecuación 15, por $\pi = 1,28^9$.

El efecto sobre el crecimiento estimado según Thirlwall y Hussain (1972) (Y_{TH}), difiere mucho del crecimiento estimado según Elliott y Rhodd (1999) (Y_{ER}), debido a que el primero no considera el componente pago por servicio de deuda y a que ocurre una sobre estimación del crecimiento provocada por la inclusión de los flujos de capital, que desempeñan un papel fundamental en la promoción del crecimiento económico a largo plazo y que en última instancia condicionan el crecimiento económico a sus niveles de aumento.

⁸ Esta es la ecuación 15 derivada en el capítulo I, pero se prescinde del efecto de servicio de deuda.

⁹ El valor de la elasticidad ingreso de las importaciones, determinado en la sección del vector de cointegración.

Cuadro 7. Tasa de crecimiento económico actual (Y) frente a la tasa de crecimiento económico estimada (Y_{TH}) 1970-2008

Tasa de Crecimiento económico actual (Y) frente a tasa de crecimiento estimada (Y_{TH}) 1970-2008					
Tasa de crecimiento de las exportaciones (X)	Elasticidad ingreso de la demanda de las importaciones (π)	Tasa de crecimiento de los flujos de capital (C/D/)	Tasa de crecimiento del PIB estimada (Y_{TH})	Tasa de crecimiento del PIB observada (Y)	Diferencia entre (Y) y (Y_{TH})
7,89	1,28	5,20	10,23	4,05	6,18

Fuente: Estimación propia.

Es decir que durante los años de estudio 1970-2008, los flujos de capital crecieron por encima de lo que lo hicieron las exportaciones, de modo que partiendo de una situación de desequilibrio por cuenta corriente, esta evolución amplió las posibilidades de crecimiento. Sin embargo la tasa promedio de crecimiento de las exportaciones (7,89%), es mayor que la tasa promedio de los flujos de capital (5,20%), por lo que la sobreestimación generada en $Y_{TH} = 10,23$, se explica porque en la economía ecuatoriana existe una alta dependencia hacia las importaciones, y como ya se menciono las exportaciones no han sido suficientes para hacerles frente, lo que se ratifica con la evidencia presentada en el capítulo II. Y los flujos de capital provocan el 6% del incremento del crecimiento económico.

Cuadro 8. Crecimiento estimado con servicio de deuda (Y_{ER}) frente al crecimiento con flujos de capital (Y_{TH}) 1970-2008

Crecimiento estimado con servicio de deuda (Y_{ER}) frente al crecimiento con flujos de capital (Y_{TH}) 1970-2008		
Tasa de crecimiento del PIB estimada (Y_{ER})	Tasa de crecimiento del PIB estimada (Y_{TH})	Diferencia entre (Y_{ER}) y (Y_{TH})
5,12	10,23	-5,11

Fuente: Estimación propia, programa Eviews 5.0

En definitiva, podemos concluir que la hipótesis plantada por Elliott y Rhodd (1999), es aceptada, es decir que la inclusión del pago por servicio de deuda mejora sustancialmente el modelo sobreestimado bajo los supuestos de Thirlwall y Hussain (1982), lo que demuestra que economías en desarrollo como la ecuatoriana, subsanan los desequilibrios y déficits de su balanza de pagos por medio de los flujos de capital, y como se observa en el cuadro 8, el pago de deuda provoca alrededor del 5% del descenso en el crecimiento económico, lo que nos permite afirmar que este se ve restringido por las exportaciones, los flujos de capital y en gran medida por los pagos de servicio de deuda.

Considerando que ya se estableció la dependencia hacia las importaciones, es pertinente señalar que estas también generan deuda externa, debido a que el modelo primario exportador de Ecuador no es suficiente para absorberlas, estas han sido financiadas por los componentes de demanda agregada: gasto, consumo e inversión, lo que representa salida de divisas que incrementan los egresos de la balanza de pagos.

II. COMENTARIOS FINALES

El presente estudio fue realizado desde un enfoque post-keynesiano, este constituye un modelo de restricción al crecimiento vía demanda para la economía ecuatoriana durante el periodo 1970-2008.

Se consideró el aporte realizado por A. Thirlwall (1972), una de las mayores contribuciones a la literatura económica, en este campo, para argumentar teóricamente que el equilibrio en la balanza de pagos constituye una restricción al crecimiento económico en el largo plazo; sin embargo como la evidencia empírica demuestra en economías menos desarrolladas como la ecuatoriana, las series económicas no cumplen los supuestos establecidos por Thirlwall como requisitos para aplicar su modelo de estudio de las relaciones entre comercio exterior y crecimiento. Considerando lo anterior, el modelo propuesto por Thirlwall y Hussain (1982), que incluye los flujos de capital, y parte de una condición de desequilibrio en la balanza de pagos, es un mejor estimador para economías en desarrollo y es el fundamento de la ley propuesta por Elliott y Rhodd (1999), que incluyendo además de lo anterior, el servicio por pago de deuda, permitió verificar la restricción impuesta por la balanza de pagos en nuestro estudio para Ecuador.

En el proceso de verificación, la inclusión de este tercer término de restricción, el pago de deuda, a la versión original de Thirlwall, resulta un mejor estimador de la condición económica impuesta por la balanza de pagos; se consideró las series de tiempo logarítmicas: exportaciones (LX), tipo de cambio real (LTCR) y producto interno bruto (LPIB), que fueron sometidas al uso de métodos econométricos, en donde inicialmente se determinó el orden de integración de las series, siendo todas estacionarias en el orden $I(1)$, se procedió a utilizarlas para el análisis de cointegración,

mediante el método de Soren Johansen, para verificar la relación estable entre las variables objeto de estudio en el largo plazo.

De este modo, se determinó que como lo muestra la evidencia del modelo primario exportador de crecimiento de Ecuador, éstas no han sido lo suficientemente estables y sostenidas en los años de estudio, como para sustentar el incremento casi del doble (1,28) en las importaciones por cada punto porcentual que se incrementa el PIB.

Aún cuando en dos décadas seguidas los años ochenta y noventa, existieron procesos devaluatorios que en teoría debían fortalecer el sector exportador de Ecuador, estos provocaron por el contrario, un decremento del producto interno bruto de 0,74 puntos porcentuales dentro del mismo periodo y ocasionaron el incremento sostenido de los precios relativos, generando periodos de elevada inflación, precisamente en los años noventa que se inicia una reforma estructural de mediano plazo orientada hacia los mercados libres y la integración internacional y que el Ecuador retornó a un tipo de cambio fijo pero con la circulación del dólar en la economía como moneda oficial para transacciones económicas desde el 2000.

Lo que no solo le arrebató a Ecuador su autonomía en política monetaria, como instrumento generador de crecimiento, sino que fortaleció la dependencia hacia las importaciones, por lo que para generar un mayor crecimiento se requiere que se diversifique y fortalezca el sector exportador, la inclusión de ajustes en política comercial permitirán mejorar la competitividad de los bienes en el exterior y generar inversión en el aparato productivo.

La recomendación de posibles opciones de política comercial es necesaria, debido a que al estimar el crecimiento económico del Ecuador, con la inclusión del pago por servicio de deuda (Y_{ER}), este mostró que existe una limitación de 1,07 establecida precisamente por las débiles exportaciones,

por la influencia de los flujos de capital y el exceso de pago por servicio de deuda en el periodo de estudio.

Mediante los resultados obtenidos, fue posible también comparar el crecimiento económico real con el crecimiento económico estimado solo con la inclusión de flujos de capital, ratificando que bajo este modelo existe una sobreestimación del crecimiento, Y_{TH} determinó que la economía podía crecer en 10,23 puntos porcentuales estimulada por la circulación de flujo de capital, pero este modelo no consideró la inestabilidad del sector exportador de la economía ecuatoriana.

Al contrastar este último crecimiento estimado (Y_{TH}) con los resultados objeto de nuestra hipótesis inicial, (Y_{ER}), pudimos determinar que la economía ecuatoriana se encuentra restringida además de las exportaciones y los flujos de capital, en mayor medida por el pago por servicio de deuda que le significa un descenso de 5% al crecimiento económico de Ecuador.

III. BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, A. (2009). "Ecuador: ¿un país maniatado frente a la crisis?". Recuperado el 26 de noviembre de 2009, de http://www.fes.ec/docs/publicaciones/Policy_Paper_Ecuador_Acosta.pdf
- Acosta, A. (2001). *Breve Historia Económica del Ecuador*. Quito: Corporación Editora Nacional.
- Albornoz G., V. (1999). ¿La segunda "década perdida" del Ecuador? *América Latina Hoy: Revista de ciencias sociales*, Vol. 22, pags. 49-52.
- Arosemena, G. (1993). *La Reavilitación de la Economía Ecuatoriana*. Guayaquil, Ecuador.
- Barcenilla Visús, S., & Berdún Chéliz, P. (enero-abril de 2002). *Sector Externo y Crecimiento de la Economía Española 1962-2001*. Recuperado el 23 de noviembre de 2009, de Universidad de Saragoza: <http://www.ekonomiaz.com>
- Bernal Bellón, J. B. (2008). La tasa de crecimiento garantizada de Harrod como Ley del Crecimiento Económico: una comprobación empírica. *Cuadernos de Economía*, 63-65.
- Blanchard, O. (2006). *Macroeconomía* (Vol. 4.a edición). Madrid: Pearson Educación S. A.
- Chang Wong, F., & Romero Alemán, P. (16 de mayo de 2003). "Hacia una Política Fiscal Sostenible: Un Análisis a las Instituciones Presupuestarias en el Ecuador 1830-2002". *Tesis*. Guayaquil.
- Cuadrado, J. (2001). *Política Económica objetivos e instrumentos*. Madrid: McGraw-Hill/INTERAMERICANA DE ESPAÑA S. A. U.
- Elliot, D. R., & Rhodd, R. (1999). Explaining growth rate differences in highly indebted countries: an extension to Thirlwall and Hussain. *Applied Economics*, Vol.31, 1145-1148.
- Fernández, G., & Lara, C. (1999). *LOS SHOCKS EXÓGENOS Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL ECUADOR*. Recuperado el 25 de

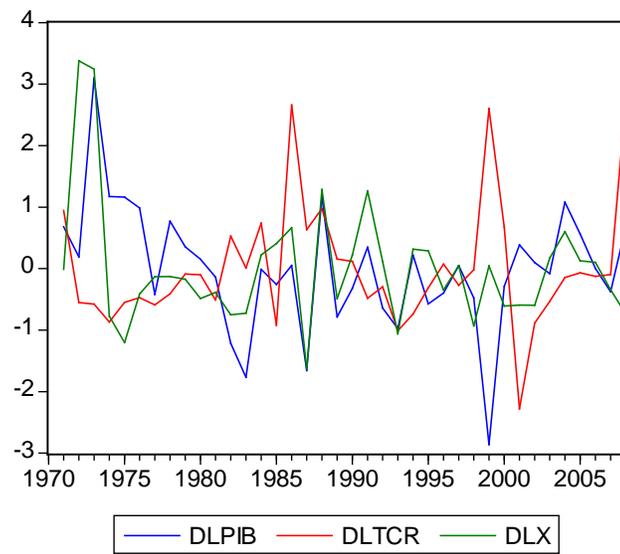
febrero de 2010, de CEPAL:
<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/2/4592/lcg1980e.pdf>

- Fraga Castillo, C. A., & Moreno-Brid, J. C. (2006). Exportaciones, Términos de intercambio y Crecimiento Económico de Brasil y México, de 1960 a 2002: un análisis comparativo. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía* , Vol. 37 (núm.146), 79-96.
- García-Molina, M., & Ruíz-Tavera, J. K. (s.f.). *Ley de thirlwall y Modelo de Brechas: un Modelo Unificado*. Recuperado el 22 de marzo de 2010, de Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Colombia: http://www.fce.unal.edu.co/publicaciones/media/docs/DocGarcia_EE5.pdf
- Gujarati, D. N. (2003). *Econometría cuarta edición*. Mexico D.F.: McGraw-Hill.
- Hansen, A. H. (2007). El progreso económico y la disminución del crecimiento de la población. *Eumed* , 26-30.
- Harrod, R. (1963). *Economía Internacional*. (M. Berdejo Rivera, Trad.) Madrid: Sociedad de Estudios y Publicaciones, S.A.
- Harrod, R. F. (1939). An Essay in Dynamic Theory. *The Economical Journal* , Vol. 49 (No. 193), pp. 14-33.
- Hernández Díaz, G. (2008). Salario mínimo, mercado laboral y política económica. *CIFE* (13), 335.
- Márquez Aldana, Y. (2006). Estimaciones econométricas del crecimiento en Colombia mediante la Ley de Thirlwall. *Cuadernos de Economía* (No. 44), 119-142.
- Marshall, J. (junio de 1970). *El Modelo de las dos brechas como de cauntificador de los requerimeintos de recursos externos de América Latina*. Recuperado el 22 de marzo de 2010, de Banco Interamericano de Desarrollo:
http://www.iadb.org/intal/intalcdi/Revista_Integracion/documentos/e_REVINT_EG_006_1970_Estudios_02.pdf
- Monar Aguilar, K. X., & Cáceres, C. (05 de enero de 2005). *Política Industrial En Ecuador Segun Los Criterios De Noland*. Recuperado el 16 de abril de 2010, de Escuela Superior Politécnica del Litoral:
<http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/3616>

- Ordóñez, D. (2006). "Ecuador: comercio exterior y coeficiente de apertura de la economía 2000-2004". *Observatorio de la Economía Latinoamericana* (No. 61).
- Perrotini, H. (2002). La Ley de Thirlwall y el crecimiento en la Economía Global: Análisi Crítico del debate. *Revista Venezolana Anpalisi de Coyuntura* , Vol. VIII (No. 002), pp.117-141.
- Samuelson, P. A. (2002). *Economía*. Madrid: McGHraw-Hill Interamericana.
- Thirlwall, A. P. (1979). The Balance of payments constraint as an explanation of international growth rate differences. *Banca Nazionale del Laboro Quaterly Review* , Vol.128, pp. 45-53.
- Thirlwall, A. p., & Hussain, M. N. (1982). "The Balance o Payments Constraint, Capital Flows and Growth Rate Differences Between Developing Countries". *Oxford Economic Papers* , Vol. 34 (No. 3), 498-510.
- Vázquez Sampétegui, L., & Saltos Galarza, N. (2008). *Ecuador: su realidad* (Décima sexta ed.). (E. Tello, Ed.) Quito, Pichincha, Ecuador: Fundación de Investigación y Promoción Social "José Peralta".

IV. ANEXOS

GRAFICA 1: SERIES ESTACIONARIAS, LOG (PIB), LOG (TCR), LOG (X)



Fuente: Banco Mundial. 2008

Tabla 1. Prueba de Normalidad de residuos de Cholesky

Incluidas observaciones: 36				
Componente	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
1	-0.209057	0.262228	1	0.6086
2	-0.130689	0.102478	1	0.7489
3	-0.282052	0.477321	1	0.4896
Joint		0.842027	3	0.8394
Componente	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	1.505786	3.349012	1	0.0672
2	1.608040	2.906327	1	0.0882
3	1.438381	3.657979	1	0.0558
Joint		9.913319	3	0.0193
Componente	Jarque-Bera	df	Prob.	
1	3.611241	2	0.1644	
2	3.008805	2	0.2222	
3	4.135300	2	0.1265	
Joint	10.75535	6	0.0962	

Fuente: Prueba de residuos EViews 5.0

Tabla 2. Test de Heterocedasticidad de residuos: Sin términos cruzados

Incluidas observaciones: 36					
Joint test:					
Chi-sq	df	Prob.			
125.1014	114	0.2247			
Individual componentes:					
Dependent R-squared	F(19,16)	Prob.	Chi-sq(19)	Prob.	
res1*res1	0.532696	0.959943	0.5390	19.17704	0.4455
res2*res2	0.485385	0.794272	0.6872	17.47384	0.5578
res3*res3	0.839776	4.413699	0.0021	30.23194	0.0489
res2*res1	0.556944	1.058567	0.4590	20.04997	0.3916
res3*res1	0.620400	1.376295	0.2617	22.33439	0.2679
res3*res2	0.556705	1.057543	0.4598	20.04137	0.3921

Fuente: Prueba de residuos EViews 5.0

Tabla 3. Prueba de Autocorrelación de residuos

Incluidas observaciones: 36		
Lags	LM-Stat	Prob
1	24.57826	0.0035
2	16.63122	0.0548
3	12.64251	0.1795
4	3.215083	0.9552
5	6.311125	0.7084
6	6.610397	0.6776
Probs from chi-square with 9 df.		

Fuente: Prueba de residuos EViews 5

Tabla 4. Tabla de raíces de Comprobación de estabilidad del VAR

Lag especificación: 1 3	
Raíces	Módulos
0.987905	0.987905
0.784009 - 0.259707i	0.825904
0.784009 + 0.259707i	0.825904
-0.644533	0.644533
0.264548 - 0.553515i	0.613486
0.264548 + 0.553515i	0.613486
0.563217	0.563217
0.081535 - 0.441091i	0.448564
0.081535 + 0.441091i	0.448564

No hay raíces perdidas fuera del círculo unitario.
VAR satisface la condición de estabilidad.

Fuente: Estructura de retardos, EViews 5.0