

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**Disertación previa la obtención del título de Economista**

**Análisis de incidencia del gasto público en la variación de  
las importaciones del Ecuador durante el periodo 2000-  
2013**

**Daniela Muñoz A.  
danymunoz@hotmail.com**

**Director: Eco. Xavier Rosero  
xavier.rosero.c@gmail.com**

**Quito, abril de 2016**

# Resumen

La presente disertación analizó tanto el Gasto Público, representado por el gasto primario del Sector Público no Financiero (GPSPNF) como las importaciones totales, desagregadas por Uso o Destino Económico (CUODE), para el período comprendido entre los años 2000 y 2013. La reflexión de la teoría económica desde un enfoque keynesiano en el que el equilibrio macroeconómico se encuentra cuando la oferta agregada iguala a la demanda agregada, permitió plantear la existencia de una relación entre Gasto Público e Importaciones; de modo que se estudió la incidencia de ambas variables de forma descriptiva, usando la información estadística publicada por el Banco Central del Ecuador y de forma econométrica mediante la estimación de la función de demanda por importaciones de largo plazo, empleando un Modelo de Vectores con Corrección de Error (VEC). Los resultados reflejan a las dos variables como cointegradas en concordancia con lo planteado desde la teoría económica, concluyéndose que el Gasto Primario del Sector Público no Financiero tiene un impacto positivo sobre las Importaciones totales.

**Palabras Clave:** Gasto Público, importaciones totales, variables cointegradas, modelo VEC.

## Abstract

This document analyzes both; public expenditure, represented by primary expenditure of nonfinancial public sector (GPSPNF) and total imports, disaggregated by economic use or destination (CUODE), for the period between 2000 and 2013. The reflection from Keynesian economic theory approach that macroeconomic balance occurs when aggregate supply equals aggregate demand, has allowed to establish the existence of a relationship between public expenditure and imports; thus the incidence of both variables were studied descriptively, using statistical data published by the Central Bank of Ecuador (BCE) and econometrically through the estimation of import demand function long term, using a Vector Error Correction model (VEC). The results reflect that the two variables are cointegrated according to the statements from economic theory, concluding that the primary expenditure of the non financial public sector has a positive impact over total imports.

**Keywords:** Public expenditure, total imports, cointegrated variables, VEC model

*Dedicada a mis padres Cristina y Milton por su amor infinito y su apoyo incondicional, por guiar mí camino con ternura y sabiduría y ser mi ejemplo más valioso de fortaleza, esfuerzo y superación. A mis hermanos Cris y Andrés por todas y cada una de sus enseñanzas, gracias por ser mis mejores amigos y motivarme con su ejemplo a ser cada día una mejor persona.*

*Finalmente, dedico este trabajo a Eduardo por acompañar con amor mi esfuerzo de todos los días, por enseñarme a ser valiente y a luchar con alegría por mis sueños.*

*Gracias a Dios por todas sus bendiciones, por fortalecer mi corazón, iluminar mi camino y concederme el tesoro más grande de la vida, mi familia.*

# ***Análisis de incidencia del gasto público en la variación de las importaciones del Ecuador durante el periodo 2000-2013***

## ***Índice de contenido***

Resumen ..	2
Abstract ..	3
Glosario y Definición de Términos.....	11
Introducción.....	12
Metodología de Trabajo.....	15
Fundamentación Teórica.....	19
Resumen de la Fundamentación Teórica.....	39
<b>1 Capítulo I. Análisis Descriptivo: Gasto Público en Ecuador período 2000-2013.....</b>	<b>41</b>
1.1 Introducción.....	41
1.2 Evolución del gasto público..	42
1.2.1 Gasto corriente.....	46
1.2.2 Gasto de Capital... ..	51
<b>2 Capítulo II. Análisis descriptivo: Importaciones en Ecuador 2000-2013... ..</b>	<b>56</b>
2.1 Balanza comercial Ecuatoriana, período 2000-2013... ..	56
2.2 Evolución de las importaciones, período 2000-2013... ..	60
<b>3 Capítulo III. Análisis de incidencia del gasto público en la variación de las importaciones del Ecuador durante el periodo 2000-2013. ....</b>	<b>76</b>
3.1 Relación entre gasto público e importaciones... ..	76
3.1.1 Fuentes de crecimiento de la Demanda Agregada.....	77
3.1.2 Respuesta de la Oferta Agregada.....	79
<b>4 Capítulo IV. Estimación econométrica de los determinantes de las importaciones totales ecuatorianas, período 2000-2013. Modelo de Vectores con Corrección de Error (VEC). ....</b>	<b>82</b>
4.1 Descripción de la base de datos.....	83
4.2 Análisis de las Series de tiempo.....	86
4.2.1 Pruebas de Raíz Unitaria.....	88
4.2.2 Cambios Estructurales.....	92
4.3 Estimación del Modelo de Vectores con corrección de Error (VEC).....	95
4.4 Análisis de Resultados.. ..	100
<b>Conclusiones.....</b>	<b>105</b>

<b>Recomendaciones..</b> .....	<b>107</b>
<b>Referencias Bibliográficas..</b> .....	<b>108</b>
<b>ANEXOS..</b> .....	<b>115</b>

## **Índice de Gráficos**

Gráfico 1:	Gastos totales SPNF* .....	43
Gráfico 2:	Ingresos totales Vs Gastos totales SPNF* .....	43
Gráfico 3:	Evolución de Ingresos Totales, Ingresos petroleros y Precio de petróleo crudo exportado.....	44
Gráfico 4:	Ingresos Totales SPNF* .....	45
Gráfico 5:	Gastos Corrientes SPNF* .....	46
Gráfico 6:	Gasto Corriente SPNF* .....	47
Gráfico 7:	Participación Porcentual de los componentes del Gasto Corriente del SPNF* .....	47
Gráfico 8:	Evolución del Gasto Corriente correspondiente a "Sueldos" .....	48
Gráfico 9:	Evolución del Gasto Corriente correspondiente a "Compras de Bienes y Servicios" .....	49
Gráfico 10:	Evolución del Gasto Corriente correspondiente a "Otros" .....	50
Gráfico 11:	Evolución del Gasto de Capital del SPNF* .....	51
Gráfico 12:	Gasto de Capital y Formación Bruta de Capital Fijo del SPNF .....	52
Gráfico 13:	Evolución del Gasto de Capital en Formación Bruta de Capital Fijo .....	53
Gráfico 14:	Participación porcentual del Gasto de Capital en FBKF .....	53
Gráfico 15:	Gasto Público SPNF .....	54
Gráfico 16:	Total de Gasto del SPNF* .....	55
Gráfico 17:	Crecimiento y Gasto Público SPNF* 2000-2013.....	55
Gráfico 18:	Balanza Comercial Total .....	57
Gráfico 19:	Balanza Comercial Petrolera y No Petrolera .....	58
Gráfico 20:	Saldo Total Balanza Comercial .....	58
Gráfico 21:	Exportaciones por Grupo de Productos .....	59
Gráfico 22:	Evolución de las Exportaciones .....	60
Gráfico 23:	Importaciones Totales .....	61
Gráfico 24:	Importaciones Petroleras y No Petroleras .....	62
Gráfico 25:	Participación de Importaciones por CUODE. 2000-2013 .....	62
Gráfico 26:	Evolución de las Importaciones por Uso o Destino Económico .....	63
Gráfico 27:	Importación de Bienes de Consumo* .....	64
Gráfico 28:	Importación de Bienes de Consumo No Duradero.....	65
Gráfico 29:	Importación de Bienes de Consumo Duradero .....	65
Gráfico 30:	Importación de Combustibles y Lubricantes .....	66
Gráfico 31:	Importación de "Combustibles, Lubricantes y productos conexos" .....	67
Gráfico 32:	Importación de Automóviles Vs Importación de Combustibles y Lubricantes.....	67
Gráfico 33:	Importación de Bienes de Capital.....	69
Gráfico 34:	Importación de Bienes de Capital.....	70
Gráfico 35:	Evolución de la Importación de Materias Primas .....	71
Gráfico 36:	Importación de Materias Primas .....	71
Gráfico 37:	Importación de Materias primas y productos intermedios para la industria .....	72
Gráfico 38:	Evolución de Importaciones de Materias Primas y Bienes de Capital Vs PIB .....	73
Gráfico 39:	Evolución de Importaciones de bienes "Diversos" .....	73
Gráfico 40:	Evolución de la Demanda Interna.....	77

Gráfico 41: Gasto Primario del SPNF* .....	78
Gráfico 42: Evolución de los Componentes de la Demanda Agregada .....	79
Gráfico 43: Oferta final de bienes y servicios .....	80
Gráfico 44: Evolución de las Importaciones Totales .....	80
Gráfico 45: Gasto Primario del SPNF Vs Importaciones totales FOB .....	81
Gráfico 46: Cobertura de las estadísticas de las Finanzas Públicas .....	84
Gráfico 47: Series de Tiempo .....	85
Gráfico 48: Correlogramas .....	87
Gráfico 49: Prueba CUSUM Y CUSUMQ.....	93
Gráfico 50: Prueba CUSUM Y CUSUMQ.....	94
Gráfico 51: Función Impulso-Respuesta.....	103

## ***Índice de Tablas***

Tabla 1: Variables.....	16
Tabla 2: Horas de trabajo requeridas en la producción de una unidad de cada bien.....	27
Tabla 3: Importaciones por Uso o Destino Económico (CUODE).....	74
Tabla 4: Prueba de Raíz Unitaria: Dickey-Fuller Aumentada .....	89
Tabla 5: Prueba de Raíz Unitaria: Dickey-Fuller Aumentada .....	89
Tabla 6: Prueba de Raíz Unitaria: Phillips Perron .....	91
Tabla 7: Prueba de Raíz Unitaria: Phillips Perron .....	91
Tabla 8: Test de Cointegración de Johansen.....	96
Tabla 9: Vector de Cointegración.....	97
Tabla 10: Vector de Ajuste de Equilibrio .....	98
Tabla 11: Test de Normalidad.....	99
Tabla 12: Test de Auto Correlación .....	99
Tabla 13: Test de Heteroscedasticidad.....	100

## Glosario y Definición de Términos

BCE	Banco Central del Ecuador
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
CIF	<i>Cost Insurance Freight</i>
COMEX	Comité de Comercio Exterior
CORDES	Corporación de Estudios para el Desarrollo
CUODE	Clasificación de Uso o Destino Económico
FBKF	Formación Bruta de Capital Fijo
FIR	Función Impulso Respuesta
FOB	<i>Free On Bord</i>
GAD	Gobiernos Autónomos Descentralizados
GPSPNF	Gasto Primario del Sector Público no Financiero
ICTSD	<i>International Centre for Trade and Sustainable Development</i>
ISD	Impuesto a la Salida de Divisas
ITCEF	Índice de Tipo de Cambio Efectivo Real
MCPE	Ministerio Coordinador de la Política Económica
OCP	Oleoducto de Crudos Pesados
OFILAC	Observatorio fiscal de Latinoamérica y el Caribe
OMC	Organización Mundial del Comercio
OPEP	Organización de Países Exportadores de Petróleo
PIB	Producto Interno Bruto
RILD	Reserva Internacional de Libre Disponibilidad
SENAE	Servicio Nacional de Aduana del Ecuador
SENPLADES	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
SIN	Sistema Nacional de Información
VAR	Modelo de Vectores Auto regresivos
VEC	Modelo de Vectores con Corrección de Error

## Introducción

La teoría económica keynesiana, plantea que la economía en su conjunto se encuentra en equilibrio cuando la demanda agregada de bienes y servicios (DA) es igual a la oferta agregada de bienes y servicios (OA). Por lo cual, un incremento de las importaciones debe considerarse como una reacción de la oferta agregada ante variaciones de la demanda (Keynes, 1992 citado por Zacaria s.f.: 2).

Así mismo, Keynes sostiene que un aumento en el gasto público genera un incremento en el nivel de actividad económica y en el ingreso de las familias como efecto directo<sup>1</sup>. Sin embargo, si la propensión marginal a importar es alta, el incremento en el ingreso de las familias, se destinará en alto porcentaje a consumir bienes extranjeros y consecuentemente, el efecto sobre el nivel de actividad será de pequeña magnitud (Larraín & Sachs, 2002).

En Ecuador se observa que, a partir de la implementación de la dolarización, se ha optado por una política fiscal progresivamente expansiva con el propósito de dinamizar la economía. De hecho, en su *Balance preliminar de las economías de América Latina y el Caribe*<sup>2</sup>, la CEPAL muestra al Ecuador como uno de los países de Sudamérica con mayor gasto público durante el año 2013, superado únicamente por Cuba y Bolivia (CEPAL, 2013; 43-44).

De manera comparativa, según datos del Banco Central del Ecuador, se observa que en el año 2007, el gasto público representó el 24,6% del Producto Interno Bruto; mientras que durante el año 2013 alcanzó el 44,4% (Banco Central del Ecuador, 2014). Esta creciente proporción de recursos que el gobierno ha introducido a la economía ha sido posible gracias a una combinación de ajustes en la política tributaria y un incremento del precio internacional del petróleo, entre otros factores; que en conjunto han conducido a un desplazamiento de la demanda agregada.

Paralelamente a este comportamiento del gasto público, se observa también un sustantivo incremento de las importaciones en la última década. De acuerdo a cifras del BCE, en el año 2006, el total de las importaciones significaron el 24,1% del PIB; mientras que en 2013 estas alcanzaron el 27,3% (Banco Central del Ecuador, 2014)<sup>3</sup>.

En este sentido, la interacción entre gasto público e importaciones, se vuelve evidente al identificar la similitud en sus tendencias, sobre todo, en el periodo en que se acentúa el efecto de la política fiscal expansiva (2007-2013).

---

<sup>1</sup>La idea básica asociada con el concepto de multiplicador keynesiano es que un aumento en el gasto originará un aumento mayor del ingreso de equilibrio

<sup>2</sup> En América Latina el aumento del gasto en 2013 respecto al año anterior fue cercano a un 1 punto porcentual del PIB, (pasando de un 21,6% del PIB en 2012 a un 22,4% en 2013). Los países donde se produjeron los mayores incrementos fueron Argentina, Bolivia, Ecuador, Guatemala y Perú.

<sup>3</sup> En términos nominales, en 2006 el total de importaciones fue de 11.266 millones de dólares FOB, mientras que en 2013, mostrando un incremento del 129%, las imputaciones totales alcanzaron 25.827 millones de dólares FOB.

En efecto, al relacionar el tipo de gasto público con el uso/destino económico de las importaciones, se puede notar *a priori* que existe una correspondencia entre ambas variables. De modo que, por ejemplo, entre los años 2009 y 2013, el gasto corriente se incrementó en un 93%, mientras que las importaciones de bienes de consumo, siguiendo la misma propensión, lo hicieron en un 69%. Por su parte, durante el mismo periodo, el gasto público de capital registró un crecimiento del 119%, que se traduciría, en gran medida, en un incremento del 73% en la importación total de bienes de capital.<sup>4</sup>

En tal sentido y sostenidos en la teoría económica; una política fiscal expansiva, que a través de un incremento en el gasto de gobierno ocasiona un aumento en el ingreso, podría afectar negativamente otros objetivos de política pública como la sostenibilidad del sector externo vía balanza comercial, en virtud de su incidencia sobre el componente inducido de las importaciones.

En el contexto de la economía ecuatoriana, es importante recordar que, debido al proceso de liberalización iniciado a partir de los años noventa y al régimen de dolarización adquirido en el año 2000, Ecuador ha tornado vulnerable su economía ante choques externos y el gobierno ha reducido sus alternativas en el manejo de la política económica (Vos, Ponce, León, & Cuesta, 2002). Ciertamente, la dolarización implica perder grados de libertad respecto a ciertas variables económicas en manos de los hacedores de política. La oferta monetaria es en gran medida endógena pues depende del saldo de la balanza comercial y del flujo neto de divisas por el pago de intereses, transferencias y deuda (Falconí, 2004).

Es así que, en ausencia de flujos significativos de capital, congruente a una disminución progresiva en el total de divisas transferidas desde el exterior, consecuencia de la crisis económica mundial<sup>5</sup>; la balanza comercial constituiría el principal generador de circulante para la economía local y por lo tanto el instrumento de sostenibilidad de la dolarización. No obstante, el incremento periódico del total de importaciones, que no se ve compensado por el de exportaciones<sup>6</sup> (BCE, 2014), la vuelve frágil y con ello la estabilidad de la economía ecuatoriana.

En su artículo “¿Los Déficit Gemelos afectan a la sostenibilidad de la *dolarización*?”, Toscanini determina que para el caso ecuatoriano, la evaluación y control periódico del gasto público resulta imprescindible para crear políticas económicas coherentes que permitan afianzar el actual régimen de dolarización a través de un adecuado flujo de circulante en la economía (Toscanini, 2011).

Es necesario entonces, explorar y evaluar la medida en que el incremento sostenido de las importaciones, puede ser explicado por el crecimiento del gasto público. La

---

<sup>4</sup> A modo de proxy se asume una correlación entre gasto corriente e importaciones de bienes de consumo en virtud de que un incremento en gasto corriente implica un aumento de renta de las familias y eso podría empujar su importación. Mientras que por otra parte, el gasto destinado a bienes de capital se orienta en gran medida al consumo importado de ese tipo de bienes

<sup>5</sup> Durante 2009, debido a la crisis económica mundial, el monto total de remesas que ingresaron al país fue de 2.495,4 millones de dólares, denotando así una disminución del 11,6% respecto al monto ingresado en 2008. En términos absolutos esta disminución significó 326,2 millones de dólares menos. En 2008 se registraron 2.821,6 millones de dólares por este rubro

<sup>6</sup> El déficit de balanza comercial no petrolera en 2013, alcanza los -9,221.32 millones de dólares de acuerdo a cifras del Banco Central del Ecuador.

investigación y análisis de éste último como determinante del incremento en las importaciones, resulta un insumo de gran utilidad para la posterior formulación de políticas públicas acertadas, que evitando un déficit fiscal insostenible logren a su vez un equilibrio de las cuentas externas.

En este sentido, la presente disertación orientó su análisis en el efecto del gasto público, como política fiscal expansiva, sobre las importaciones totales del Ecuador en el período comprendido entre los años 2000 y 2013. Para ello se partió del lineamiento de dos teorías económicas fundamentales: La teoría keynesiana de gasto *público* y la *teoría sobre demanda por importaciones*; ambas permitieron dar un sustento conceptual al desarrollo de la investigación, identificando al gasto público como un determinante adicional al modelo tradicional de demanda por importaciones

Una vez cubierto el fundamento teórico del presente estudio, en los siguientes dos apartados se analizó la evolución tanto del gasto público, representado por el gasto primario del sector público no financiero (GPSPNF), como de las importaciones totales desagregadas por uso o destino económico (CUODE). Ambas variables reflejaron una tendencia creciente a lo largo del período de manera que, como se destacó en líneas anteriores, en términos nominales el total de gastos del SPNF pasó de representar el 21,2% del PIB en el año 2000 al 44,4% en 2013, mientras que las importaciones totales pasaron del 18,6 % al 27,3% del PIB en el mismo período.

El análisis descriptivo conjunto de ambas variables, permitió identificar al gasto público como la principal fuente de crecimiento de la demanda agregada, misma que tuvo que ser satisfecha por un incremento consecuente de la oferta vía importaciones.

Adicionalmente, usando un Modelo de Vectores con Corrección de Error (VEC), se estimó la incidencia del gasto público en la variación de las importaciones totales; por lo cual para el efecto se agregó la variable gasto primario del sector público no financiero (GPSPNF) al modelo tradicional de demanda de importaciones, que considera al Producto Interno Bruto (PIB), y el Tipo de Cambio Real (ITCER) como variables determinantes. Los resultados del ejercicio permiten corroborar que existe una relación de mediano y largo plazo entre gasto público e importaciones totales, pudiendo explicarse el comportamiento de la segunda mediante la variación de la primera.

Es importante mencionar que los resultados obtenidos de la investigación, plantean la necesidad de articular la política fiscal y de comercio exterior, de manera que las medidas económicas a adoptarse consideren sus consecuencias en materia comercial.

# Metodología de Trabajo

## ***Pregunta General***

¿Cuál es nivel de incidencia que tiene el gasto público en el incremento de las importaciones del Ecuador durante el periodo 2000-2013?

## ***Preguntas Específicas***

- ¿Cuál ha sido el comportamiento y componentes del gasto público en Ecuador durante el periodo 2000-2013?
- ¿Cuál ha sido el comportamiento y componentes de las importaciones del Ecuador durante el periodo 2000-2013?
- ¿Cuál ha sido el tipo de relación económica existente entre el gasto público y las importaciones de Ecuador en el periodo 2000-2013?

## ***Objetivo General***

Determinar el nivel de incidencia que tiene el gasto público en la variación de las importaciones en Ecuador durante el periodo 2000-2013.

## ***Objetivos Específicos***

- Analizar estadísticamente el comportamiento y componentes del gasto público en Ecuador durante el periodo 2000-2013.
- Analizar estadísticamente el comportamiento y componentes de las importaciones de Ecuador durante el periodo 2000-2013.
- Determinar, mediante un modelo uniecuacional, la relación causal existente entre el gasto público y las importaciones de Ecuador en el periodo 2000-2013.

## ***Metodología del Estudio***

La presente investigación se realizó utilizando las bases de datos de los Boletines Estadísticos Mensual y Anual generados por el Banco Central del Ecuador, entre enero de 2000 y diciembre de 2013; así como la información histórica de estadísticas fiscales del Ministerio de Finanzas del Ecuador para el mismo periodo. Por lo cual no fue necesario recurrir al levantamiento de información propia.

El manejo de todos estos datos se realizó con la ayuda de programas como “Excel” para la evaluación descriptiva e “Eviews” para la evaluación econométrica puesto que el paquete econométrico permite trabajar con grandes bases, obtener regresiones y realizar sus respectivos análisis.

### a) Tipo de Investigación

El presente trabajo desarrolló un estudio cuantitativo ya que usando la información estadística disponible, se estableció la medida en la que el gasto público determina el incremento de las importaciones. Es decir que se planteó el uso de una estrategia mixta.

### b) Fuentes de información

La principal fuente de información usada en el desarrollo de la investigación fue la información estadística del Banco Central del Ecuador (BCE) y el Ministerio de Finanzas. Se usó la información de boletines estadísticos mensuales y anuales del Banco Central del Ecuador (BCE), así como la información histórica de estadísticas fiscales del Ministerio de finanzas, específicamente información de presupuestos públicos.

Adicionalmente se acudió a la biblioteca de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) pues esta proporciona una amplia literatura económica además de facilitar el acceso a revistas científicas y especializadas online. De forma alternativa se solicitó información de instituciones y bibliotecas de universidades varias como el Observatorio de la Política Fiscal, la Universidad Andina Simón Bolívar y Universidad Central del Ecuador.

### c) Variables e indicadores

Tabla 1: Variables

Fuentes	Variables	Indicadores
BCE, Ministerio de Finanzas	<b>Finanzas Públicas</b>	Gastos Totales SPNF (Por Tipo de gasto)
	<b>Operaciones del SPNF</b>	Déficit/Superávit Global, Presupuestario y Primario del Gobierno Central
BCE, TradeMap	<b>Comercio exterior</b>	Importaciones Totales, Petroleras y No petroleras (CUODE)
		Balanza Comercial Total, Petrolera, No petrolera
BCE	<b>Precios relativos</b>	Índice de tipo de Cambio Efectivo Real
BCE	<b>Producción</b>	Producto Interno Bruto
		Índice de Actividad Económica Coyuntural (IDEAC)

Elaboración: Daniela Muñoz

- Variable explicada:

Importaciones: Se desagregó por categorías de uso y destino económico (CUODE).

- Variables explicativas:

Variables de Precios Relativos: Tipo de Cambio Real Efectivo.

Variables de Ingreso o Actividad real de la economía: Producto Interno Bruto (PIB) o Índice de Actividad Económica Coyuntura (IDEAC).

Variable explicativa adicional: Gasto primario del Sector Público no Financiero (SPNF).

- Los indicadores de déficit/superávit en las operaciones del SPNF así como los resultados de la balanza comercial, constituyeron un soporte para el análisis descriptivo, mas no de modelización.

#### **d) Técnicas de investigación**

- **TÉCNICA DOCUMENTAL:** De acuerdo a (Ferrer, 2010) la técnica documental permite dar un sustento teórico al estudio tanto de fenómenos como de procesos a través de la recopilación suficiente de información teórica. Por lo tanto mediante el uso de esta técnica se logró obtener documentación de sustento acerca de la relación entre el gasto público y el nivel de importaciones, que permitió encaminar el contenido de investigación.
- **TÉCNICA DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO:** esta técnica permite establecer la influencia de una variable en un fenómeno, es decir, determina la relación causa-efecto (Universidad de Alcalá, s.f.). Dado el enfoque cuantitativo que requiere la investigación la técnica de análisis estadístico permitió organizar, sistematizar e interpretar los datos obtenidos en los análisis estadísticos y econométricos.

#### **e) Procedimiento Metodológico**

Una vez cubiertos los criterios teóricos que sustenten la investigación se desarrolló un análisis técnico y descriptivo de las variables señaladas.

En el primer capítulo se realizó un análisis estadístico descriptivo del gasto público, su evolución y componentes así como del déficit o superávit fiscal, para dicho periodo.

De igual manera, en el siguiente apartado se describió las principales características y determinantes de la Política Comercial adoptada por los gobiernos correspondientes al periodo 2000-2013. Se realizó un análisis estadístico descriptivo de la balanza comercial, así como de la evolución de las importaciones, según uso o destino económico (CUODE) para el período planteado.

En virtud de que el propósito principal de la disertación fue estudiar la incidencia del gasto público en la variación que han experimentado las importaciones, en el cuarto apartado se analizó de forma econométrica la relación entre ambas variables, mediante la estimación de *la función de demanda por importaciones de largo plazo* para el Ecuador usando un Modelo de Vectores con Corrección de Error (VEC).

Siguiendo esta metodología se utilizó un modelo de Sustitución Imperfecta, típico en literatura económica y recogido por autores como (Romero, 2010) y (Meller & Cabezas, 1989) en el cual se muestran como determinantes principales de las importaciones dos variables macroeconómicas: precios relativos de las importaciones e ingreso real. No obstante, para nuestros fines se agregó la variable gasto estatal

como determinante adicional. De modo que se obtuvo el siguiente modelo uniecuacional:

$$M_t = f(Y_t, R_t, G_t)$$

Donde:

$M_t$  = Importaciones

$Y_t$  = Ingreso nacional real

$R_t$  = Variable de precios relativos

$G_t$  = Gasto del Sector Público no Financiero

En el proceso previo a la estimación del modelo VEC para la función de la demanda de importaciones, fue necesario realizar una evaluación de las variables individualmente así como la interrelación entre ellas. Por lo cual se evaluó la estacionariedad de las series de tiempo mediante pruebas de raíz unitaria, así como la estabilidad de los coeficientes a través de pruebas de cambios estructurales. Ello permitió establecer el orden de integración de las variables y la necesidad de incluir variables dicotómicas. (Guamaní, 2014). Se midió además el grado de asociación y el orden de la precedencia de una variable respecto a la otra.

A continuación se evaluaron las relaciones de largo plazo o de cointegración del conjunto de variables, para finalmente estimar el modelo VEC que permitió interpretar los resultados obtenidos de acuerdo a la teoría económica.

Finalmente y de acuerdo a los resultados obtenidos y el análisis económico realizado, en el último apartado se desarrollaron las conclusiones del estudio y se plantearon posibles recomendaciones.

## Fundamentación Teórica

La presente disertación procura enfocar la base conceptual bajo el lineamiento de dos teorías económicas fundamentales: *La teoría keynesiana de gasto público* y *la teoría sobre demanda de importaciones*; en virtud de que ambas han sido ampliamente analizadas, debatidas y demostradas empíricamente desde el ámbito macroeconómico y del comercio internacional.

Considerando que el objetivo principal de la investigación plantea identificar la incidencia del gasto público sobre el nivel de importaciones, se propone iniciar el desarrollo del mapa teórico mediante la fundamentación planteada por Keynes acerca del efecto de la aplicación de una política fiscal expansiva sobre la demanda agregada, ampliado a una economía abierta; donde la consecuencia del aumento del gasto público es el incremento del consumo de los agentes que, en cierta proporción, será destinado a bienes y servicios importados.

Una vez descrito dicho lineamiento, la construcción del marco teórico se fortalecerá al continuar con la descripción de las principales corrientes del comercio internacional y posteriormente con la teoría sobre demanda de importaciones, bajo la cual se identificarán los determinantes principales de la variación de las mismas.

Además de los determinantes tradicionales de demanda de importaciones, se incluirá la variable gasto público, sostenidos en la teoría keynesiana previamente analizada, para finalmente identificar económicamente la incidencia matemática de una variable sobre otra creando un sustento económico que permita la formulación de políticas económicas acertadas para la economía ecuatoriana.

### ***Teoría y modelo Keynesiano:***

Las teorías económicas y políticas modernas de John Maynard Keynes, lo muestran sin lugar a dudas como uno de los economistas más importantes de la historia. La repercusión de sus teorías se refleja en la aplicación real de las mismas en distintos países en materia fiscal.

De acuerdo a (Roca, 2013) Keynes forjó su teoría económica, basado en las circunstancias que caracterizaron la crisis de su época, la Gran depresión. En tal contexto, la escuela de pensamiento keynesiana se fundamenta en el estudio de la macroeconomía, que consiste en los factores determinantes de las cantidades agregadas del consumo, el ahorro, el ingreso, la producción y el empleo.

Keynes alentaba la participación estatal considerando que el mercado no es un mecanismo autorregulador, debido a que en momentos de depresión las personas tienden a utilizar todos los ahorros que podrán emplearse para activar la inversión de las empresas; por lo cual la entidad natural capaz de estimular la demanda mediante políticas fiscales y monetarias que contrarresten las perturbaciones de la demanda privada es el Estado (Miller, 1986: 294-295).

En tal sentido los economistas keynesianos justifican la intervención del Estado, a través del uso de políticas públicas destinadas a lograr el pleno empleo y la estabilidad de precios (Jahan, Saber, y Papageorgiou, 2014: 53).

En 1936 Keynes publica su más célebre obra “La Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero”, que hoy se identifica con el origen de la teoría macroeconómica. De acuerdo a Dillard (1964), el propósito de la teoría general es explicar qué es lo que determina el volumen de empleo en un momento dado, ya sea empleo total, para amplio o algún desnivel intermedio<sup>7</sup>.

Keynes empieza criticando duramente la Ley de Say<sup>8</sup> y afirma que por el contrario es la demanda la que determina a la oferta estableciendo el principio que denominó como Demanda Efectiva (Roca, 2013). De este modo, Keynes explica con facilidad tanto el paro como la inflación ya que ambos dependen fundamentalmente del volumen de demanda efectiva- cuando la demanda es deficiente se produce paro y cuando la demanda es excesiva se produce inflación- (Dillard, 1964: 6).

Keynes pretendió construir una teoría de la demanda efectiva como una teoría de las expectativas de los ingresos a recibir a largo plazo, partiendo de una situación, que es aquella que incluye la decisión de consumir o de ahorrar, pero también y sobre todo de mantener dinero líquido para especular en títulos o invertir productivamente (Gómez, 2007: 118).

Por lo tanto, el concepto de demanda efectiva surge de la idea de equilibrio entre la oferta y demanda agregada. La interacción de la oferta y la demanda global determina el volumen particular de producción; aunque este no corresponde necesariamente a una producción de ocupación plena (Hansen, 1957).

Este equilibrio propuesto por Keynes se explica mediante un modelo simple que se expone en el siguiente apartado.

### ***Modelo keynesiano básico en una economía abierta***

La economía en términos agregados se encuentra en equilibrio cuando la demanda agregada de bienes y servicios (DA) se iguala a la oferta agregada de bienes y servicios (OA) (Zacaria, s.f.: 8).

$$OA=DA$$

Como se ha mencionado anteriormente en el modelo keynesiano, la demanda agregada constituye el factor determinante de la producción total de una economía.

$$Y = DA (1)$$

---

<sup>7</sup> Su teoría se ocupa de todos los niveles de empleo, en contraste con la teoría clásica, en la que de acuerdo a Keynes, el análisis se limita a un caso especial de empleo total (Dillard, 1964, p. 5).

<sup>8</sup> Forma parte de la teoría propuesta en el modelo “Neo clásico”, desarrollado principalmente por el norteamericano Irving Fisher (1867-1947). La ley de Say afirma que toda oferta crea su propia demanda.

La demanda agregada de bienes y servicios está compuesta por la demanda total de los bienes de producción nacional destinados al consumo (C), a la inversión privada (I), al gasto público (G) y la demanda del resto del mundo por los bienes locales menos la demanda local por bienes extranjeros. (X-Q) (Zacaria, s.f.: 8).

Por lo tanto, se puede expresar:

$$DA = C + I + G + X - Q \quad (2)$$

**a) La función de consumo keynesiana:**

El nivel de consumo en una economía está determinado principalmente por el nivel de renta disponible de los individuos, es decir la renta que de forma efectiva reciben los sujetos. En consecuencia la relación funcional entre consumo y renta-disponible es del tipo  $C = C(Y_d)$ , donde  $Y_d$  denota la renta disponible.

En este sentido, ambas variables tanto el consumo como la renta disponible se mueven en la misma dirección, es decir tienen una relación positiva (Hansen, 1957). De manera que un incremento (disminución) en la renta disponible, correspondiente a la variable explicativa, provocará un incremento (disminución) en la variable explicada correspondiente al consumo. La función de consumo entonces, es creciente con el volumen de renta disponible. Adicionalmente el consumo depende de otros factores que son recogidos en el término  $C_0$  (Román y Congregado, 2011).

Tenemos por lo tanto la siguiente forma funcional del consumo:

$$C = C_0 + cY_d \text{ con } 0 < c < 1 \quad (3)^9$$

De aquí que la propensión marginal a consumir, corresponde a la derivada del consumo respecto a la renta disponible,  $\frac{dC}{dY_d} = c$  <sup>10</sup>

Para Keynes (1936), citado en (Hansen, 1957: 40), “el consumo en términos reales se eleva en cantidades absolutas menos que la producción, o renta disponible, es decir la propensión marginal a consumir es menor que la unidad”.<sup>11</sup> Este principio denominado *Ley psicológica fundamental* expone la diferencia entre la proporción de renta disponible destinada al consumo (c) y la proporción destinada al ahorro (1-c); de lo que se concluye que el consumo siempre crece en menor proporción que la renta. (Román y Congregado, 2011)

En este punto, es importante recalcar la diferencia existente entre la renta  $Y$ , y la renta disponible. La renta disponible se ve modificada por la participación del Estado en los ingresos. Así pues, el tipo impositivo representa una fracción  $t$  de la renta de la cual

---

<sup>9</sup> El parámetro  $c$ , tiene signo positivo, pues representa la relación directa mencionada entre el consumo y el ingreso disponible.

<sup>10</sup> La propensión marginal a consumir, indica lo que varía el consumo, al variar la renta disponible en una unidad.

<sup>11</sup> Sostenido en ello, Keynes en su teoría general reafirma la no validez de la ley de Say.

se apropia el Estado; análogamente el Gobierno a través de distintas transferencias indirectas (como pueden ser los subsidios, bonos, etc.), redistribuye el ingreso modificándolo nuevamente. (Román y Congregado, 2011). De lo que se obtiene:

$$Y_d = Y - tY + TR_0 \text{ con } 0 < t < 1 \quad (4)$$

Finalmente sustituyendo la ecuación (4) en la (3) se obtiene la función de consumo:

$$C = C_0 + c(1-t)Y + cTR_0 \text{ con } 0 < c < 1 \text{ y } 0 < t < 1 \quad (5)$$

**b) La función de exportaciones netas:**

El nivel de importaciones depende de la renta (Y) de los agentes económicos y del tipo de cambio (tp) entre las monedas de los países<sup>12</sup>. El nivel de renta actúa de manera directa y positiva sobre el nivel de importaciones, de modo que un incremento en el ingreso de las personas provocará un aumento en el nivel de consumo extranjero. Al contrario, la relación entre tipo de cambio y nivel de importaciones será negativa significando que una apreciación del tipo de cambio, provocará que los productos importados sea más baratos lo que incrementará en consecuencia el nivel de importaciones ((Salvador y Yáñez, 1999)

La función de importaciones por lo tanto:

$$Q = Q_0 + mY - rtc \text{ con } 0 < m < 1 \quad (6)$$

Donde  $Q_0$  representa el nivel de importaciones autónomo, es decir independientes del tipo de cambio y la renta.  $m$  y  $r$  son parámetros con signo positivo y negativo respectivamente. Si se obtiene la derivada de las importaciones respecto a la renta  $dQ/dY=m$ , se halla el cambio en la cantidad importada, resultante del incremento en una unidad adicional de renta. Por lo tanto  $m$ , se denomina propensión marginal a importar, también nombrado (PmM).

Por el lado de las exportaciones, tenemos que estas no dependen del nivel de renta interna pero si del tipo de cambio. Las exportaciones, suponiendo un comercio bilateral  $Y^*$ , estarán en función de la renta de las economías externas que pretendan importar a nuestra economía local.

$$X = X_0 + xY^* + qtc \quad (7)$$

Donde  $X_0$  representa el nivel de exportaciones autónomo, es decir debido a factores distintos a la renta extranjera y el tipo de cambio.  $x$  y  $q$  son parámetros positivos (Román y Congregado, 2011).

---

<sup>12</sup> Más adelante se revisará en detalle los determinantes de las importaciones, como parte fundamental de la presente disertación.

La función de exportaciones netas por lo tanto es:

$$X-Q = X_0 - Q_0 + xY^* - mY + qtc - rtc$$

Dado que la variable de nuestro modelo es la renta interior, se obtiene la expresión:

$$XN = XN_0 - mY \quad (8)$$

Donde, las exportaciones netas dependen del nivel de renta interior y del componente autónomo de las exportaciones netas ( $XN_0$ ), que a su vez depende de la renta extranjera y del tipo de cambio. (Román y Congregado, 2011)

**c) Supuestos adicionales:**

Para la determinación de equilibrio del modelo keynesiano en una economía abierta es importante mencionar dos supuestos adicionales.

1.- Las compras de bienes y servicios realizados por el Estado, corresponde al gasto público (G). El gasto público es una variable independiente del nivel de renta y por lo tanto determinado únicamente por el Estado.

$$G = G_0 \quad (9)$$

2.- La inversión (I) que realicen los agentes privados en función de sus expectativas futuras, será una variable autónoma, independiente del nivel de renta.

$$I = I_0 \quad (10)$$

Se puede discernir por lo tanto la validez e importancia de las variables que componen la demanda agregada. El consumo privado es importante ya que constituye la base del proceso multiplicador<sup>13</sup> de la economía, proyectado por Keynes. La demanda de inversión resulta fundamental, puesto que Keynes planteaba que el consumo de bienes de capital estaba en función de las expectativas de los empresarios, por lo cual en una economía en declive, las expectativas se tornaban pesimistas recortando la inversión (Keynes, 1992). En tal contexto el gasto del Estado, constituye el componente de la demanda agregada, que permite estabilizar la economía. Ante una disminución de la inversión privada, es el Estado quien compensaría la estabilidad en el nivel global de demanda a través de un incremento de su gasto.

**d) Determinación del equilibrio:**

La oferta agregada por su parte, está representada por el total de bienes y servicios, ya sean estos de producción nacional o importados, disponibles para los diferentes agentes económicos (Zacaria, s.f.: 9).

$$OA = Y + Q \quad (11)$$

---

<sup>13</sup> Explicado más adelante con mayor detalle.

Reemplazando (6) en (11):

$$OA = Y + Q_o + mY - rtc$$

El equilibrio se obtiene cuando:

$$Y + Q = C + I + G + X$$

Por lo cual, una variación en Y o en Q debe considerarse como una reacción de la oferta agregada ante variaciones de la demanda.

Reemplazando se obtiene la renta de equilibrio:

$$DA = C_o + c(1-t)Y + cTR_o + I_o + G_o + XN_o - mY \quad (12)$$

**e) *Multiplicador keynesiano, incremento del ingreso y propensión marginal a importar:***

De acuerdo a la teoría keynesiana, la relación entre estos agregados económicos no es lineal, sino que es expandida por un factor conocido como el multiplicador keynesiano. El mismo que mide el impacto del cambio en los componentes exógenos de la demanda agregada, tales como el gasto público, la inversión y los impuestos sobre el nivel de producción (Zacaria, s.f.: 15).

La teoría keynesiana plantea además que, la inversión pública, corresponde a todo aumento autónomo de los desembolsos estatales netos. En consecuencia corresponde a los nuevos gastos para el consumo, así como obras públicas de tipo duradero (Dillard, 1964: 110). Es bajo este parámetro entonces que el multiplicador cobra relevancia ya que el gasto proveniente del sector público funciona como un efecto multiplicador en la economía al generar un incremento en la demanda por trabajo de las empresas a la vez que eleva la inversión dinamizando así la economía en momentos de presión. En dicho caso, el gasto del Gobierno va más allá del gasto en sí mismo, ya que un aumento del nivel de gasto produce un incremento del ingreso, conocido como el multiplicador del gasto público. (Krugman, Olney, y Wells, 2011)<sup>14</sup>.

Por lo tanto ante un incremento en algún componente de la demanda agregada, por ejemplo el gasto público, se incrementará también la actividad económica como efecto directo. (Zacaria, s.f.: 38).

El aumento de la renta que resulta de la nueva inversión es igual al multiplicador por la nueva inversión (el multiplicando). El aumento de la renta puede estar afectado, ya por variaciones en la magnitud del multiplicador, ya en la cuantía de la inversión. Como todo gasto estatal reemplazará a cierta cantidad de gasto privado, no podemos suponer, que un gasto de un millón de dólares, cuando el multiplicador es 5, aumentará la renta en 5 millones de dólares. Keynes estima que en una

---

<sup>14</sup> Siguiendo nuevamente a (Krugman, Olney, & Wells, 2011, p. 107), es importante mencionar que el gasto público como instrumento de política fiscal, tiene un efecto directo sobre la demanda agregada, ya que este gasto es en sí mismo un componente de la demanda agregada.

comunidad como Estados Unidos, en depresión, la propensión marginal al consumo es alrededor del 80 por 100, lo que indica un multiplicador de 5, pero el del aumento efectivo de la renta estará más próximo a dos o tres veces la cuantía del gasto estatal. Podemos designar a este último como el multiplicador del gasto estatal, en contraste con el pleno valor de multiplicador de 5, cuando la propensión marginal al consumo es el 80 por 100 (Dillard, 1964: 111).

No obstante, Keynes en su teoría reconoce ciertas filtraciones, que reducen la fuerza de multiplicación de los nuevos gastos entre las que menciona *el comercio exterior*<sup>15</sup> puesto que la renta adicional se verá atravesada por los gastos en bienes y servicios importados. Es decir, en una economía abierta una determinada proporción del ingreso nacional se destina al consumo de productos importados, esta proporción corresponde a la previamente mencionada Propensión marginal a importar (m). Por consiguiente, las importaciones dependen del nivel de ingreso, a medida que incrementan los ingresos de la nación aumentan también los gastos domésticos en consumo de bienes extranjeros.<sup>16</sup> (Spencer, 1993: 350).

Por ejemplo, si la propensión marginal al consumo es de 8/10 y de ella 2/10 es para las importaciones, la propensión marginal interior efectiva al consumo ha descendido a 6/10. Una reducción de la propensión marginal al consumo de 8/10 a 6/10 hará descender el multiplicador de 5 a 2 ½ (Dillard, 1964: 118).

De este manera, si la propensión marginal a importar es alta, el incremento en el ingreso de las familias se destinará en alto porcentaje a consumir bienes importados por lo cual el efecto indirecto sobre el nivel de actividad será de menor magnitud (Zacaria, s.f.: 38).

En virtud de ello, se puede decir (retomando el equilibrio keynesiano en el que la oferta agregada es igual a la demanda agregada) que en una economía abierta el incremento por el lado de la oferta agregada, resultado de una variación en la demanda agregada, correspondería al componente de bienes importados (Q) y no solamente al de renta (Y).

En conclusión, la aplicación de una política fiscal expansiva, en una economía abierta, tendrá efectos sobre el nivel de ingreso de las familias que, marginalmente, en cierta proporción, será destinada al consumo de bienes importados.

### ***Principales teorías del Comercio Internacional***

A lo largo de la historia, se han construido varias e importantes teorías que buscan, principalmente, determinar las causas del comercio internacional; es decir, el porqué del intercambio comercial y sus efectos sobre las economía (producción y consumo nacional) (González, 2011).

---

<sup>15</sup> Keynes además menciona a los impuestos-tipos impositivos- como otra de las variables que afectarán el volumen de la propensión marginal al consumo, y por consiguiente al multiplicador del gasto estatal.

<sup>16</sup> La propensión marginal a importar es pues la fracción de cada dólar adicional de ingreso que se gasta en importaciones.

A continuación, se describe referencialmente las principales corrientes teóricas en torno al comercio internacional y su influencia tanto en el aspecto macroeconómico (descrito en el apartado anterior) como en el referente al comercio exterior, de modo que se permita enriquecer el sustento ideológico para la presente investigación.

### ***El mercantilismo***

El mercantilismo, es considerado como uno de los enfoques pioneros de la economía internacional. Tiene sus inicios en el siglo XVI y aunque multiforme y pre analítica en casi todos los temas abordados (Shumpeter, 1954, citado por Oyarun de la Iglesia, 1994) tuvo bastante homogeneidad en el tratamiento y conclusiones sobre economía internacional. De acuerdo a (Torres, 1972) el eje central del pensamiento mercantilista fue el Estado, ello a diferencia de lo que fue en la edad media, la religión y la moral, y el individuo y la mercancía más tarde en la escuela clásica. De hecho los mercantilistas consideraban que la actividad económica no tenía como propósito fundamental satisfacer las necesidades de las personas sino más bien fortificar al Estado, por lo cual todo metal preciso debía estar en manos del Estado.

La política de apoyo a la filosofía nacionalista de aquel momento, impulsó el ideal fundamental de los pensadores mercantilistas que consistió en obtener metales preciosos mediante el excedente de exportación. El centro de pensamiento común de los mercantilistas fue la teoría de la balanza comercial. En tal sentido era el Estado quien debía intervenir para lograr una balanza comercial favorable; ello a través de la restricción a las importaciones, el desarrollo de las exportaciones, y en general la protección a la clase comerciante. (Torres, 1972: 35)

### ***Clásicos y Neoclásicos***

De acuerdo a, Torres Gaitán (1972), los economistas clásicos recibieron las ideas tanto del enfoque de los mercantilistas como de los fisiócratas. Adam Smith, el primero de los grandes economistas clásicos, expuso sus ideas al final del periodo mercantilista y uso varias de las teorías heredadas para la elaboración de su obra *Una investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones* en 1776; en la que presentó la primera teoría de las ventajas del comercio internacional y de la que más adelante David Ricardo Y Jhon Stuart Mill, formularían la *Teoría Clásica del Comercio Internacional*. En general las tesis más importantes de los economistas clásicos fueron el propiciar al ser humano y a su egoísmo individual como centro impulsor de la actividad económica en reemplazo del Estado y promover el libre cambio entre países y la libre competencia en la economía interna. Para lograrlo era preciso desarrollar la libre empresa tanto en el comercio interno como en el exterior.

Adam Smith (conocido como símbolo de la libertad de comercio) y sus seguidores clásicos establecieron una auténtica transición entre una y otra escuela de pensamiento (Oyarun de la Iglesia, 1994). El cambio se establece con la formulación a principios del XVIII de la teoría de la división de trabajo y la ventaja absoluta en el comercio internacional (Laguna, 2006).

Smith rechaza la idea de que la representación de la riqueza consiste en la acumulación de oro y plata y afirma que esta consiste en bienes y servicios reales. Agrega que el producto anual es tanto mayor cuanto mayor sea la población productiva y cuanto mayor sea la productividad de estos trabajadores. En este sentido subraya que la superior productividad de los trabajadores se recoge en la división del trabajo (Schwartz, 2001).

Efectivamente Smith, identifica que la eficiencia de producción de ciertos bienes será diferente entre los países. De manera que independientemente de las causas que motiven esta diferencia de eficiencia<sup>17</sup>, ambas economías podrían beneficiarse mediante el intercambio, si cada una se especializa en aquello en lo que se destaca en términos productivos es decir en la elaboración de aquellos bienes en los cuales tuviera una ventaja absoluta, e importará aquellos en los que tuviera desventaja (Schwartz, 2001).

Smith sostenía que:

Por mínima que sea la ventaja, adquirida o natural, de una producción extranjera sobre la propia, sería absurdo fomentar una actividad nacional más costosa que una extranjera (Smith IV.ii.15, citado por Schwartz, 2001).

Dicha especialización internacional del trabajo, generaría mediante el comercio internacional, un incremento de la producción mundial. En este sentido Smith recalca la importancia del intercambio y su contribución al progreso social (González, 2011: 104).

Pero ¿qué sucedería si un país no posee una ventaja absoluta en ningún producto?, ¿Habría comercio para este país? David Ricardo responde a esta pregunta en el capítulo VII de su obra *Principios de economía política y tributación* (1817).

Mediante un modelo muy simple de comercio internacional, Ricardo supone la existencia de dos países, Inglaterra y Portugal, en los que el factor de producción que es la mano de obra no puede trasladarse libremente y sin costo de un país a otro. Ambos países comerciantes producen dos mercancías diferentes paño y vino como se muestra en la tabla a continuación. (Schwartz, 2001: 22).

**Tabla 2: Horas de trabajo requeridas en la producción de una unidad de cada bien**

	Barrica de vino	Pieza de paño	Relación de costes
<b>Portugal</b>	80 horas	90 horas	0,88 v/p
<b>Inglaterra</b>	120 horas	100 horas	1,2 v/p

**Fuente:** On the Principles of Political Economy, and Taxation, por David Ricardo (1817).

**Elaboración:** Daniela Muñoz

En la **Tabla 2** se puede observar que en Portugal en el tiempo necesario para producir 1 barrica de vino se obtiene 0,88 piezas de baño; Mientras que en Inglaterra en las 120 horas que toma producir una barrica de vino se producen 1,2 piezas de baño. No obstante, Portugal comprará paño a Inglaterra porque el coste de producción de este es en términos relativos mayor al costo de producción de vino. Por lo tanto Portugal terminará por especializarse en elaboración de vino mientras que Inglaterra en la de paño.

<sup>17</sup> Pueden ser ventajas naturales o ventajas técnicas. Es decir ya sea por situaciones de clima, tipo de suelos superioridad tecnológica.

Ricardo estableció por lo tanto que si entre los países existen costes relativos diferentes, el intercambio es posible y mutuamente beneficioso. El país con desventaja debería importar el producto en el que su desventaja absoluta es superior y consecuentemente producir aquel que su desventaja es menor. La existencia de costes comparativos define la teoría de Ricardo llamada *Ventaja Comparativa*, de la que se concluye que ambos países son beneficiados del comercio internacional al poder consumir un mayor número de bienes con la misma cantidad de trabajo (Gómez, 2007: 105).

No obstante, la teoría de la ventaja comparativa de Ricardo, no explica qué es lo que hace que los costos relativos de producción difieran entre los países. Para Gómez (2007) el aporte de los economistas suecos Eli Heckscher, en 1919, y Bertil Ohlin, en 1933 resultó determinante para responder esta pregunta e insistir en la causa del comercio internacional.

Heckscher (1879-1952), el gran historiador del mercantilismo partió de la idea de que:

Una diferencia en la escasez relativa de factores de producción entre un país y otro es por lo tanto una condición necesaria para que haya una diferencia de costes comparados y por tanto para que haya comercio internacional (Heckscher, 1919: 278, citado en Schwartz, 2001).

Planteamiento que fue sostenido y complementado por Bertil Ohlin (1899-1979) en el teorema denominado teorema Heckscher-Ohlin.

Siguiendo a Torres Gaytán (1972), ambos autores explicaron el comercio internacional desde las diferencias regionales de oferta de factores; fundaron su análisis en el valor de la fuerza de trabajo y le añadieron el factor capital como determinante de la productividad de los países y su consecuente intercambio<sup>18</sup>. Específicamente sostuvieron que en el proceso de intercambio los países se especializarán en la exportación de aquellos bienes cuya producción resulte relativamente más intensiva en el factor de producción más abundante en este país.

### **Corriente Keynesiana:**

Históricamente, la principal contribución a la crítica de la teoría clásica, deviene de John Maynard Keynes. Sin embargo, conforme a Schwartz (2001), desde el punto de vista del comercio internacional, Keynes adoptó una actitud instrumental y variable en torno a la libertad de comercialización.

Keynes en el contexto de una Gran Bretaña de la época caracterizada por un subsidio de paro generoso y poderosos sindicatos; sostuvo que la protección arancelaria constituiría un instrumento clave para incrementar el empleo. El británico argumentaba, en primer lugar que el arancel permitiría elevar los precios de los bienes nacionales, sin necesidad de consecuentemente incrementar los costos de producción, lo que a su vez incentivaría a los empresarios a producir más y por lo tanto emplear una mayor cantidad de mano de obra. Por otro lado, Keynes sostuvo que el arancel proteccionista reduciría la capacidad

---

<sup>18</sup> Cada región usará aquellos recursos en los que sea abundante, debido a su relativa baratura.

de compra de los agentes económicos, lo que resultaría a encaminar una balanza comercial favorable (Schwartz, 2001: 33)

Se mostró reacio a los ideales de maximizar los lazos económicos entre los diferentes países y por el contrario procuró limitar la economía y las finanzas a lo local. En sus propias palabras “Las ideas, el conocimiento, el arte, la hospitalidad, los viajes – estas son cosas que por su naturaleza deberían ser internacionales. But let goods be homespun” (Skidelsky, 1983: 476-480)

Schwartz (2001), sostiene que al parecer Keynes entreveía que las ideas que pretendía plantear en su Teoría General, no se complementaban con las de una economía abierta al comercio internacional, pues su modelo estatista de pleno empleo funcionaba mejor en el caso de economías sin apertura al intercambio internacional y a los flujos financieros internacionales.

Así pues (Keynes 1936, cap. X, iii citado por Schwartz, 2001: 37) en su Teoría General plantea:

En un sistema abierto con relaciones de comercio extranjero, una parte del multiplicador de la mayor inversión redundará en beneficio del empleo en países extranjeros, ya que una proporción del mayor consumo reducirá el superávit de la balanza comercial de nuestro país.

Entonces, la política monetaria de ajuste de la cantidad de dinero para equilibrar la balanza de pagos, no era congruente con el pleno empleo. (Torres, 1972: 146-147)<sup>19</sup>. El argumento proteccionista, implicaba vigilar estrechamente el sector externo para propiciar una política fiscal expansiva en contra del paro (Schwartz, 2001: 33).

Finalmente, Keynes reconoce que existe por lo tanto una filtración en el comercio exterior del efecto del multiplicador ya que el empleo en el interior aumenta menos de lo que aumentaría si todos los gastos se efectuarán hacia empresas locales. Sin embargo afirma que la pérdida es solo nacional ya que las economías comerciantes del resto del mundo incrementarán sus exportaciones y en consecuencia el empleo (Dillard, 1964: 119).

Se puede decir entonces, que a partir del planteamiento keynesiano en general, surgen las primeras evidencias que fundamentan la relación entre el sector fiscal y el sector externo de las economías; específicamente la conexión entre la variación de las importaciones producto del incremento del gasto público. En tal sentido resulta indispensable evaluar al gasto del estado, como determinante adicional en la función tradicional de demanda de importaciones.

---

<sup>19</sup> La teoría keynesiana explica el mecanismo de ajuste de la balanza de pagos, relacionando el nivel de ingreso nacional y el comercio exterior. Al alcanzar un país un excedente de exportaciones, el país deficitario reaccionará enviando oro, consecuentemente el país con excedente expandirá su nivel de ingreso y de empleo, incrementando sus importaciones. Por el contrario el país deficitario reducirá su ingreso y por lo tanto su consumo importado.

En los siguientes apartados se describe la teoría económica y matemática que permitirá explicar la evolución y comportamiento de las importaciones de Ecuador así como sus principales determinantes.

### ***Función de demanda de Importaciones- Modelo de Sustitución imperfecta***

De acuerdo a (Goldstein y Khan, 1985) el análisis de los principales elementos determinantes de la demanda de importaciones es un tema de especial interés en el área de comercio internacional. Zucarddi (2002) explica que una de las principales razones, es su aplicación en una amplia variedad de temas importantes de política macroeconómica; como por ejemplo, el efecto de choques de grandes economías al resto del mundo depende de las elasticidades precio e ingreso de la demanda por importaciones. Así mismo los efectos de la política cambiaria y comercial, pueden observarse en el comportamiento de esta demanda así como las consecuencias de déficits de cuenta corriente y balanza comercial sobre el crecimiento de corto y largo plazo de los países.

A través de la función de demanda de importaciones, se puede medir los impactos en las cantidades importadas ante cambios en políticas macroeconómicas o shocks externos que modifiquen el nivel de ingreso real de la economía y los precios de los bienes importados (Cartaya, Paracere, y Zerpa, 1998: 16).

Los modelos de demanda uniecuacionales por importaciones, en su forma más simplificada, incluyen como variables explicativas, una medida del ingreso o actividad real de la economía, tales como el producto interno bruto o el índice de actividad económica, y una medida de precios relativos estimada a través de la relación entre precios domésticos y precios externos o del tipo de cambio real (Faini, Pritchett y Clavijo, 1988): (Arize y Afifi, 1988) (Boylan y Cuddy, 1987, citados por Salvador y Yáñez 1999: 9-12).

De modo que se obtiene el siguiente modelo:

$$M_t = F(Y_t, P_t)$$

*Donde:*

*M<sub>t</sub> es el volumen de importaciones en el periodo t.*

*Y<sub>t</sub> es la variable de actividad económica real en el periodo t.*

*P<sub>t</sub> es el índice de precios relativos en el periodo t.*

La derivada parcial de la función de demanda por importaciones respecto a la variable de precios relativos, es negativa. Por lo tanto un aumento en el precio de los bienes importados, es decir una depreciación del tipo de cambio real, restringe las importaciones al volverlas más caras por lo cual la cantidad de importaciones disminuye y la exportaciones aumenta. Al contrario, una apreciación del tipo de cambio real, es decir, cuando el precio de los bienes extranjeros expresado en bienes nacionales disminuye, aumenta la proporción de bienes importados y disminuye la cantidad de exportaciones porque los bienes nacionales se han vuelto relativamente más caros (Romero, 2010); (Meller y Cabezas, 1989).

En torno a la variable de ingreso real, la derivada parcial de la función de demanda es positiva. Se espera entonces, que un incremento en el ingreso real provoque un aumento en las importaciones, a través del efecto en el consumo real y en la inversión (Salvador y Yáñez, 1999).

En otras palabras, los agentes económicos de un país pueden destinar su ingreso a consumo y/o inversión, entonces si su ingreso real incrementa (mayor capacidad adquisitiva), los agentes destinarán una mayor proporción de este a la adquisición de bienes de consumo, bienes de capital u otro tipo de bienes que pueden ser producidos localmente o en el extranjero (Guamaní, 2014: 38).

Los supuestos principales asociados a este modelo, y aplicables a economías en desarrollo como la ecuatoriana son:

- La oferta local y las compras externas pueden coexistir en el mercado interno, debido a que no son suficientemente sustituibles.
- La oferta interna y las importaciones pueden generar elasticidades -precio-finitas.
- Se trata de un país pequeño, la oferta de exportaciones del extranjero es perfectamente elástica (Guamaní, 2014: 19).

Así mismo, para conseguir una aproximación más real a las distintas economías, Largo y Rosales (2006) argumentan que para países en desarrollo, basados en la función de demanda tradicional, se ha propuesto definir funciones de demanda por importaciones que de alguna manera permitan introducir factores propios de cada país, de tal modo que, metodológicamente en distintos trabajos se han incluido variables como disponibilidad de divisas capturada a través de las reservas internacionales netas (RI) o las restricciones cuantitativas medida mediante los aranceles.

A pesar de no existir evidencia académica sobre la inclusión de la variable Gasto fiscal a este modelo tradicional de función de demanda de importaciones; la presente investigación basada en el sustento teórico económico sobre gasto y demanda agregada de Keynes planteado anteriormente, propone la introducción de la variable gasto público, dando lugar a un análisis empírico de la relación de ambas variables (Gasto público e importaciones), que permita evaluar y advertir las posibles consecuencias de políticas fiscales expansivas sobre las cuentas externas, considerando la relevancia que tienen estas particularmente en economías dolarizadas como la ecuatoriana.

### ***Metodología Aplicada: Planteamiento teórico del Modelo de Corrección de Errores (VEC)***

El planteamiento y construcción del modelo antes descrito, requiere una revisión previa de la teoría matemática que permite la estimación del modelo econométrico asociado al análisis de la evolución de las importaciones en Ecuador y sus principales determinantes (Modelo de Corrección de Errores, VEC), siendo esta la metodología a utilizarse en la evaluación empírica de la presente investigación.

### **Definiciones previas:**

Un conjunto de datos de series temporales consiste en observaciones de una o varias variables a lo largo del tiempo. Dado que los acontecimientos pasados pueden ejercer un tipo de influencia sobre los acontecimientos futuros, el análisis de series de tiempo es un conjunto de técnicas que permiten inferir el comportamiento o valor futuro de una variable con base en los valores pasados de las variables involucradas (Pérez, 2006: 1).

### **Procesos estocásticos**

Proceso estocástico es una sucesión de variables aleatorias ordenadas en el tiempo  $\{y_t\}$ ,  $t = -\infty, \dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots$ , (Novales, 1993: 414).

Las variables macroeconómicas discretas, son procesos estocásticos, y los valores reales observados durante un determinado periodo son realizaciones particulares de este proceso, (es decir una muestra). Por cual la diferencia entre el proceso estocástico y su realización es equivalente a la diferencia entre población y muestra en datos de corte transversal (Gujarati y Porter, 2010: 740).

- Proceso estocástico estacionario:

En un proceso estocástico estacionario, las variables aleatorias que lo componen están idénticamente distribuidas. En particular la esperanza y al varianza de las variables  $y_t$  son independientes del tiempo. No obstante, en sentido estricto, el concepto de estacionariedad implica el cumplimiento de un número de condiciones demasiado precisas para nuestra necesidad práctica; por lo cual en lo sucesivo nos referiremos al concepto de *estacionariedad en sentido débil o de segundo orden* (Novales, 1993: 415).

Un proceso estacionario de segundo orden, se produce cuando todos los momentos de primer y segunda orden del proceso estocástico son invariantes en el tiempo. Es decir que un proceso estacionario de segundo orden se caracteriza porque la esperanza matemática y la varianza de las variables  $y_t$ , son constantes y las covarianzas depende únicamente de la distancia o rezago entre los periodos, es decir son independientes del momento en que se miden (Novales, 1993: 415).

El ruido blanco es un ejemplo de proceso estocástico estacionario de segundo orden. De acuerdo a Gujarati y Porter (2010) un proceso  $\{e_t\}$  con  $t = 1, 2, \dots, n$  es ruido blanco si: su meda es igual cero, su varianza es constante  $\sigma^2$ , y no se encuentra serialmente correlacionado.

- Proceso estocástico No estacionario:

Las series de datos económicos comúnmente suelen ser no estacionarias. Como se mencionó anteriormente, si la media y/o la varianza no son constantes en el tiempo, el proceso estocástico es no estacionario. (Novales, 1993: 415).

El *modelo de caminata aleatoria MCA*, es un ejemplo clásico de serie de tiempo no estacionaria puesto que en general, una caminata aleatoria tiene tanto su varianza como su covarianza dependientes del tiempo. Existen dos tipos de caminatas aleatorias (Novales, 1993: 415):

1. Caminata aleatoria sin deriva o sin desvío (es decir sin término constante o de intercepto): es un proceso estocástico cuyas primeras diferencias forman un proceso de ruido blanco  $\varepsilon_t$ :<sup>20</sup>

$$Y_t = Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$(Y_t - Y_{t-1}) = \Delta Y_t = \varepsilon_t \quad (2)$$

2. Caminata aleatoria con deriva o con desvío (es decir, hay un intercepto):

$$Y_t = \delta + Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$(Y_t - Y_{t-1}) = \Delta Y_t = \delta + \varepsilon_t \quad (4)$$

Donde  $\delta$  es el parámetro de deriva, mismo que de acuerdo a su signo hará que  $Y_t$  se desvíe hacia arriba o hacia abajo.

#### a) **Proceso estocástico de raíz unitaria:**

Escribiendo el modelo MCA como:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad -1 \leq \rho \leq 1 \quad (5)$$

Si  $\rho = 1$  se tiene lo que se conoce como problema de raíz unitaria, la varianza de  $Y_t$  es no estacionaria; por lo cual refleja una situación de no estacionariedad. No obstante, si el valor absoluto de  $\rho$  es menor que 1, la serie de  $Y_t$  es estacionaria (Gujarati y Porter, 2010: 748).

Como se mencionó anteriormente, en economía es común encontrarnos con variables que reflejan tendencias, sea estas crecientes o decrecientes. En tal situación existe la posibilidad de que las series de tiempo sean no estacionarias (Guamaní, 2014).

Para identificar si una serie de tiempo es estacionaria o no existen diferentes pruebas entre las que la literatura resalta: 1) el análisis gráfico y 2) la prueba del correlograma<sup>21</sup> (Gujarati y Porter, 2010: 748). Adicionalmente existen pruebas de raíz unitaria, que permiten verificar la existencia o no de estacionariedad y determinar el orden de integración de las variables. A continuación se describen las pruebas Dickey Fuller y las pruebas de raíz unitaria de Phillips-Perron (PP).

<sup>20</sup> Como se puede ver en la ecuación el valor de  $Y$  en el tiempo  $t$ , es igual a su valor en el tiempo  $(t-1)$  más un choque aleatorio por lo cual es un modelo AR.

<sup>21</sup> En la presente investigación, no se amplía la literatura explicativa sobre el análisis gráfico de la serie ni la prueba del correlograma, sin embargo serán instrumentos prácticos a usarse en capítulos posteriores.

*Prueba de Dickey-Fuller DF:* Esta prueba supone que el proceso  $\varepsilon_t$  no es ruido blanco (Guamaní, 2014) de modo que:

$$Y_t = \alpha + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Y_{t-2} + \dots + \beta_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (6)$$

Si se resta el término  $\beta_p Y_{t-p}$  se tiene:

$$\Delta Y_t = \alpha + \theta Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \vartheta_i Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (7)$$

Dickey y Fuller estiman la presencia de raíz unitaria de tres formas, una caminata aleatoria sin deriva, con deriva y una caminata aleatoria con deriva alrededor de una tendencia determinista.

*Prueba de Dickey-Fuller Aumentada (DFA):* Dickey y Fuller desarrollaron una prueba de estacionariedad, suponiendo el caso en el que el término de error se encuentra correlacionado. Esta prueba implica la adición de los valores rezagados de la variable dependiente  $\Delta Y_t$ .<sup>22</sup> (Gujarati y Porter, 2010: 757)

*Las pruebas de raíz unitaria de Phillips-Perron (PP):* Debido a que uno de los supuestos de la prueba DF es que los términos de error  $\varepsilon_t$  están idéntica e independientemente distribuidos. Phillips y Perron utilizan métodos estadísticos no paramétricos para evitar la correlación serial en los términos de error, sin añadir términos de referencia rezagados (Gujarati y Porter, 2010: 758).

## **b) Cambios Estructurales:**

Las variables macroeconómicas pueden verse afectadas por las recesiones o expansiones que componen los ciclos económicos. En un modelo que relacione datos macroeconómicos, es muy probable que los distintos ciclos reflejen *rupturas estructurales o cambios estructurales* (Gujarati y Porter, 2010: 758). Entre las formas de probar los cambios estructurales y explicarlos, la más sencilla es la de incluir variables dicotómicas en el modelo. Pruebas estadísticas como el test de Chow permiten identificar estos efectos.

## **c) Cointegración**

La existencia de dos variables económicas con una relación de equilibrio estable a largo plazo, sugiere que tales variables están cointegradas (Novales, 1993).

Clive Granger explica la teoría de la cointegración partiendo de la ecuación de regresión más simple posible (BCE, 2004):

$$Y_t = \alpha + \beta x_t + \varepsilon_t \quad (8)$$

<sup>22</sup> El número de términos de diferencia rezagados, a incluirse, se determina de manera empírica.

Donde  $y_t$  es la variable dependiente,  $x_t$  es el regresor exógeno simple, y  $\{e_t\}$  un ruido blanco, con media cero.

Cabe esperar que los residuos de la regresión de  $Y_t$  explicados mediante  $x_t$ , sean estacionarios (aún si es que ninguna de las variables del modelo lo es), ello a razón de que su evolución en el tiempo es en gran medida similar; y esta es la idea de cointegración (Novales, 1993: 491).<sup>23</sup> De acuerdo a (Catalán, 2011), si las series cointegran la regresión entre las dos variables, entonces el modelo es significativo y no se pierde información (lo que si ocurriría al estimarse la regresión en primeras diferencias).

Para determinar las relaciones de cointegración se utiliza el método "Johansen" o *prueba de la traza y de máximo valor propio*, en el que los valores propios diferentes de cero, evidencian el número de relaciones de cointegración (Alarcón y Chuñir, 2012: 46).

Granger (1981) citado en (BCE, 2004) definió el grado de integración de una variable de la siguiente manera;

Si al diferenciar  $d$  veces la variable  $z_t$ , esta puede transformarse en estacionaria, entonces la variable  $z_t$  es llamada integrada de orden  $d$ , o  $I(d)$ . Ciertas variables macroeconómicas pueden ser tomadas como variables  $I(1)$  si es que  $z_t \sim I(1)$ , luego  $D z_t \sim I(0)$ .<sup>24</sup> Nuevamente en la ecuación (8), al asumir que  $x_t \sim I(1)$  y  $y_t \sim I(1)$ . Luego, generalmente  $y_t - b x_t \sim I(1)$ . Sin embargo, existe una importante excepción. Si  $e_t \sim I(0)$ , luego  $y_t - b x_t \sim I(0)$ , por tanto, la combinación lineal  $y_t - b x_t$  tiene las mismas propiedades estadísticas que una variable  $I(0)$ . Existe solamente una de tales combinaciones y por tanto el coeficiente  $b$  es único. En este caso especial, las variables  $x_t$  y  $y_t$  se denominan cointegradas. De manera general, por lo tanto se dice que las variables son cointegradas cuando la combinación lineal de un conjunto de variables  $I(1)$  es  $I(0)$  (BCE, 2004: 88).

Finalmente siguiendo a (Catalán, 2011) la combinación lineal de variables no estacionarias expresa la cointegración y la importancia estadística de dicho concepto es que el estimador MCO es consistente, a pesar de ser ambas variables no estacionarias (Novales, 1993: 492).

### **Vectores Autorregresivos (VAR)**

Según Sánchez (2011, citado en Alarcón y Chuñir, 2012) los modelos VAR desarrollados por Christopher Sims en 1980, son actualmente instrumentos útiles en el estudio de series de tiempo multivariantes ya que permiten el análisis de varias series a la vez. De acuerdo a Gujarati (2010), los modelos VAR consideran un conjunto de variables entre las cuales no hay distinción alguna a *priori* entre variables endógenas y exógenas, de tal manera que todas son tratadas en igualdad de condiciones, pues debe haber efectivamente simultaneidad entre ellas. Así, cada una de estas variables depende de su

---

<sup>23</sup> Intuitivamente el hecho de que el error sea estacionario indica que las series presentan una tendencia común.

<sup>24</sup> Note que las variables  $I(1)$  dominan a las variables  $I(0)$ .

propio valor rezagado y de los valores rezagados de las demás variables, lo que a su vez consiente detectar con mayor precisión el movimiento y dinámicas de la serie (Alarcón y Chuñir, 2012: 44).

El modelo VAR es un proceso estocástico vectorial, que permite analizar un sistema de variables correlacionadas (Sánchez, 2001: 15). En virtud de ello, este modelo a pesar de contener series de tiempo no estacionarias y errores correlacionados, puede precisarse utilizando el Método de Mínimos Cuadrado Ordinarios (MCO) (Alarcón y Chuñir, 2012: 40).

Como sabemos, el análisis de regresión consiste en el estudio de relación de dependencia de una variable sobre otra u otras; con el objetivo de estimar la media poblacional de la variable dependiente en términos de los valores conocidos (en muestras repetidas) de las variables explicativas (Gujarati y Porter, 2010: 15). El método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, atribuido al matemático alemán Carl Friedrich Gauss, presenta propiedades estadísticas oportunas que lo convierten en uno de los más populares y eficaces para el análisis de regresión (Gujarati y Porter, 2010: 55). El principio de MCO, para una muestra dada, proporciona estimadores<sup>25</sup> tales que producen el valor más pequeño posible de la sumatoria de los cuadrados residuales.  $(\sum \hat{u}_t^2)$ , (Gujarati y Porter, 2010: 57).

Retomando el modelo VAR considérese la siguiente estructura<sup>26</sup>:

$$Y_t = \beta_1 Y_{t-1} + \dots + \beta_p Y_{t-p} + \alpha X_t + \varepsilon_t \quad (9)$$

Donde:

$Y_t$  Es un vector de  $k$  variables endógenas.

$Y_{t-r}$  Corresponde al vector endógeno formado por los valores de las  $k$  variables en el período  $t-r$ .

$X_t$  Es un vector exógeno formado por los valores de las variables en el periodo  $t$ .

$\beta_i$  Es una matriz cuadrada  $k \times k$  de parámetros.

$\alpha$  es una matriz  $k \times r$ , siendo  $r$  el número de variables exógenas.

$\varepsilon_t$  Es un proceso multivariado ruido blanco normal con media cero y matriz de varianza covarianza constante.

$P$  es el número de rezagos.

---

<sup>25</sup> Los estimadores, antes mencionados se denominan: estimadores de mínimos cuadrados, pues se derivan de este método.

<sup>26</sup> En adelante se usará como referencia a Alarcón y Chuñir (2012), particularmente a la sección correspondiente a la fundamentación teórico metodológica de su trabajo "Evaluación de modelos econométricos alternativos de series de tiempo para el pronóstico de la inflación en el Ecuador en el corto plazo: período 2000-2010".

### **Identificación del modelo:**

Los modelos VAR consisten inicialmente en determinar la interacción entre los rezagos<sup>27</sup> del vector autregresivo, y los rezagos de las variables endógenas que lo explican; es decir la identificación de estos modelos reside en establecer las relaciones de cointegración de las variables incluidas (Alarcón y Chuñir, 2012: 45). Como se mencionó anteriormente la cointegración hace referencia a una tendencia de equilibrio entre las series de tiempo, debido a su comportamiento similar en el largo plazo.

Para concluir que el vector está cointegrado es necesario que se evalúen además los residuos de la regresión; de modo que si se identifica que estos son estacionarios se reafirma la relación lineal estable de largo plazo entre las variables y en consecuencia la cointegración del vector (Alarcón y Chuñir, 2012: 45).

En este contexto, es importante mencionar que dado un modelo VAR en el que la combinación lineal de sus variables están cointegradas, reflejando una relación de equilibrio de corto y largo plazo, el modelo se convierte en un VEC (Modelo de Corrección de Errores), al que si además se le incluyen variables exógenas se tornaría entonces en un VECX (Modelo de corrección de errores con variables exógenas. A los que se hará referencia a continuación (Alarcón y Chuñir, 2012: 45).

### **Modelo de Corrección de Errores (VEC)**

Como se mencionó en el apartado anterior, cierta modelización entre variables no estacionarias, que cumple la condición de cointegración, resulta de gran utilidad para la correcta estimación de las relaciones de equilibrio de largo plazo entre las variables económicas. En este sentido, un modelo de vector de corrección de error (VEC), incluye series no estacionarias, pero que están cointegradas (Novales, 1993: 493).

El modelo VEC permite la corrección gradual de posibles desequilibrios en la relación de largo plazo entre las variables mediante ajustes parciales en el corto plazo. Al igual que los VAR, las variables están en función tanto de sus propios valores rezagados como, de los valores presentes y rezagados del resto de variables (Guamaní, 2014: 39).

### **Un modelo general de Corrección de Error entre variables es del tipo<sup>28</sup>**

Se suponen dos variables  $x_t$  e  $y_t$  que son  $C(1,1)$

$$\Delta x_t = \gamma_1 z_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta x_{t-i} + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_{xt}$$

<sup>27</sup> La elección del número de rezagos puede realizarse, mediante los siguientes métodos principales: El estadístico LR (Razón de verosimilitud), el criterio de información de Akaike, Schwarz y Hanna Quinn. Estos instrumentos no se detallan teóricamente en esta sección, sin embargo, serán empleados más adelante en el proceso de modelización.

<sup>28</sup> En adelante, la descripción teórica del modelo VEC, tomará de referencia el trabajo de Guamaní (2014) "Determinantes de las importaciones de materias primas industriales en Ecuador, período 2000-2012" pp. 40-42. Guamaní a su vez cita a Lardic y Mignon (2002), como referencia para la representación de dicho modelo.

$$\Delta y_t = \gamma_2 z_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i' \Delta x_{t-i} + \sum_{j=1}^p \delta_j' \Delta y_{t-j} + \varepsilon_{yt}$$

Con

$$x_t = E y_t + z_t$$

Donde:

$\Delta x_t$  y  $\Delta y_t$  Corresponden a las primeras diferencias de las variables.

$\gamma_1$  y  $\gamma_2$  Representan la velocidad de ajuste de largo plazo de los parámetros al equilibrio.

$\beta_i, \beta_i', \delta_j$  y  $\delta_j'$  Representa la velocidad de ajuste de largo plazo de los parámetros al equilibrio.

$z_t$  Residuo de la relación de cointegración.

$E$  Corresponde a la elasticidad de la variable  $X_t$  con respecto a la variable  $Y_t$

$\varepsilon_{xt}$  y  $\varepsilon_{yt}$  Residuos del modelo. (Preferiblemente ruido blanco).

$P$  Número de rezagos de las variables.

De acuerdo a Lardic y Mignon (2002, citados en Guamaní, 2014), una condición adicional, necesaria que debe cumplir el modelo para efectivamente ser un VEC es que: los coeficientes  $\gamma_1$  y  $\gamma_2$  deben ser menores a cero y al menos uno de ellos debe ser diferente de cero, de no ser así el modelo deberá trabajarse como un VAR.

De manera general un vector  $X_t$  con  $n$  variables, se representa:

$$\Delta X_t = V + \Pi X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t$$

Donde:

$V$  Vector de constantes.

$\Pi$  Parámetros que reflejan las relaciones de cointegración.

$\Gamma$  Parámetros que reflejan la velocidad de ajuste de equilibrio.

$\varepsilon_t$  Vector de residuos

$p$  Número de rezagos.

Finalmente es importante resaltar que un modelo de Corrección de Errores, correctamente especificado y estimado, permite generar pronósticos más confiables que los modelos VAR, ello en respuesta a la estabilidad de corto y largo plazo que se obtiene en modelización de variables cointegradas. (Alarcón y Chuñir, 2012: 47).

## Resumen de la Fundamentación Teórica

La escuela económica de pensamiento keynesiano fundamenta su estudio en el análisis de los determinantes de las cantidades agregadas de consumo, ahorro, producción y empleo. En este sentido, Keynes sostiene que es la demanda agregada la que determina el nivel de oferta agregada, denominando a este principio “Demanda Efectiva”.

A su vez el principio de demanda efectiva, surge del planteamiento macroeconómico de Equilibrio General mediante el cual la oferta agregada iguala a la demanda agregada. Este concepto macroeconómico, resulta fundamental para dar sustento al desarrollo de la presente disertación, de manera que es a partir de ello que el trabajo plantea una relación entre gasto público e importaciones totales.

Resulta importante resaltar al gasto público entre las variables que componen la demanda agregada. El gasto del Estado constituye el componente de la demanda que permite estabilizar la economía, ya que ante una disminución en la inversión privada, un incremento en este permitirá compensar el nivel de demanda global. Así mismo, el gasto proveniente del sector público funciona como un efecto multiplicador en la economía al generar un incremento en la demanda por trabajo de las empresas a la vez que eleva la inversión dinamizando así la economía en momentos de presión

Por otro lado, dado que desde la teoría económica keynesiana, el nivel de consumo se encuentra en función de la renta disponible y ambos muestran una relación positiva; la función de consumo resulta creciente con el nivel de renta disponible. En tal sentido, una política fiscal expansiva, que consecuentemente incremente el nivel de consumo de los agentes; determinará un aumento en la demanda agregada.

Para retomar el equilibrio, el incremento de la demanda agregada tendrá una respuesta también creciente por parte de la oferta. Dado que, la oferta agregada está representada por el total de bienes y servicios de producción nacional o importada, el incremento de la oferta provendrá de uno o ambos componentes.

Las importaciones dependen del nivel de ingreso, a medida que incrementan los ingresos de la nación aumentan también los gastos domésticos en consumo de bienes extranjeros. En este sentido, Keynes sostiene que el comercio exterior genera cierto tipo de filtraciones que reducen la potencia del mencionado efecto multiplicador del gasto, puesto que la renta adicional tendrá como destino la adquisición de bienes importados.

Se puede decir entonces, que a partir del planteamiento keynesiano en general, surgen las primeras evidencias que fundamentan la relación entre el sector fiscal y el sector externo de las economías; específicamente la conexión entre la variación de las importaciones producto del incremento del gasto público.

La función de demanda tradicional por importaciones, incluye entre los determinantes fundamentales: al PIB como variables de ingreso y al tipo de cambio como variable de precios relativos de los bienes.

En tal sentido resulta indispensable evaluar al gasto del estado, como determinante adicional en la función tradicional de demanda de importaciones, que considera al Producto Interno Bruto como variable de ingreso y al tipo de cambio como variable de precios relativos de los bienes; De manera que se permita analizar no solo la relación entre las variables tradicionales determinantes de las importaciones sino también la posible relación entre gasto público como política fiscal expansiva y el cambio en las importaciones

La función de demanda de importaciones, permite el análisis de sus principales determinantes, por lo cual constituye una herramienta de especial interés en el planteamiento y evaluación de las políticas públicas macroeconómicas, sobre todo en torno a comercio exterior.

# **1 Capítulo I. Análisis Descriptivo: Gasto Público en Ecuador período 2000-2013**

## **1.1 Introducción**

A finales de la década de los 90, el entorno de la economía ecuatoriana se vio altamente afectado, tanto por dificultades internas propias del país como por los efectos de la crisis financiera internacional. Así el fenómeno del Niño en 1998 subseguido por una caída de los precios del petróleo entre 1998 y 1999 y las consecuencias internas de la crisis financiera internacional, condujeron a la economía ecuatoriana hacia un panorama de crisis severa en su contexto económico, social y político (Larrea, 2004: 43).

Entre las evidencias de tal desorden general se tuvo que, entre 1999 y 2000, el sistema financiero nacional sufrió el cierre de más de la mitad de los principales bancos del país, el ingreso por habitante cayó en el 9% y se desencadenó un elevado incremento del desempleo abierto, el subempleo y la pobreza lo que consecuentemente devino una masiva migración de ecuatorianos al exterior.<sup>29</sup> (Larrea, 2004: 44). Ante tal contexto de inestabilidad general de la economía y como medida desesperada de recuperación, el 9 de enero del año 2000, el entonces Presidente de la República, Jamil Mahuad; anunció la dolarización oficial del Ecuador, establecida a un tipo de cambio de 25.000 sucres por dólar. A pesar de que dicha medida no logró estabilizar la posición política de Mahuad, si fue respaldada por los gobiernos sucesores como estrategia determinante de estabilización y rehabilitación económica que se ha mantenido hasta la actualidad (Larrea, 2004: 44).

La ley bajo la cual se concertaron las principales características del nuevo esquema monetario y cambiario, “Ley para la Transformación Económica del Ecuador”, definió además ciertos parámetros para el desenvolvimiento de las finanzas públicas entre los cuales se estableció un máximo de 2.5% del déficit del sector público no financiero a partir de 2001, además de la constitución de un fondo de estabilización que se mantendría con los ingresos fiscales extraordinarios, principalmente generados por un precio del petróleo mayor al estimado en el presupuesto del Estado (Schuler, 2002: 6).

Una vez adoptado este nuevo esquema, de acuerdo al Banco Central del Ecuador, la economía ecuatoriana logró un crecimiento económico real del 2.8% en el año 2000, en respuesta a la recuperación de la demanda interna y el incremento de las exportaciones petroleras.

De acuerdo a Falconí (2004), desde que Ecuador adoptó el dólar como moneda oficial, la política fiscal se ha convertido en el único mecanismo con el cual cuenta el gobierno para conducir su economía; en consecuencia la sostenibilidad de la misma, hace necesaria una administración rigurosa de las finanzas estatales, que permitan hacer frente a desequilibrios tanto externos como internos.

---

<sup>29</sup> El desempleo en las principales ciudades del país, pasó del 8% en 1998 al 17% a mediados de 1999; por su parte la pobreza urbana creció del 36 al 65%.

En general, la eficiencia en el uso de los recursos públicos hace factible el plan de desarrollo humano de los Gobiernos. El manejo responsable y con previsión de futuro de las finanzas estatales tiene como objetivo principal atender las necesidades estructurales del país, reducir la pobreza y las desigualdades sociales. Así, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) expresa que, la eficiencia de un gobierno puede ser determinada mediante la evaluación del dimensionamiento del gasto público, composición del gasto público en términos del gasto corriente, deuda e inversión, y las capacidades de la planificación y financiamiento que permitan ligar los recursos presupuestarios con objetivos y metas fijadas (BID, 2007, citado en (Guamaní, 2014).

## 1.2 Evolución del gasto público<sup>30</sup>

El nuevo entorno de una economía dolarizada, determinó también el inicio de una nueva etapa en la gestión macroeconómica y fiscal del país. En esta sección se describe la evolución del gasto público ecuatoriano para el periodo comprendido entre 2000 y 2013.

Para el efecto se considerarán los datos de gasto del Sector Público No financiero (SPNF), en virtud de que a esta agrupación pertenecen todas aquellas instituciones que reciben directamente recursos del Estado ecuatoriano, para gestionar la prestación de bienes y servicios (Ministerio de Finanzas del Ecuador, 2014).

Es decir, metodológicamente resulta importante recoger todo aquel gasto estatal que podría incidir en el comportamiento del consumo de bienes extranjeros. En tal sentido, las cifras del gasto del SPNF son oportunas en la medida que representan, no únicamente el gasto del gobierno central -presupuesto general de Estado-, sino también las erogaciones o el consumo realizado por los GADS, las empresas públicas y las instituciones de seguridad social.

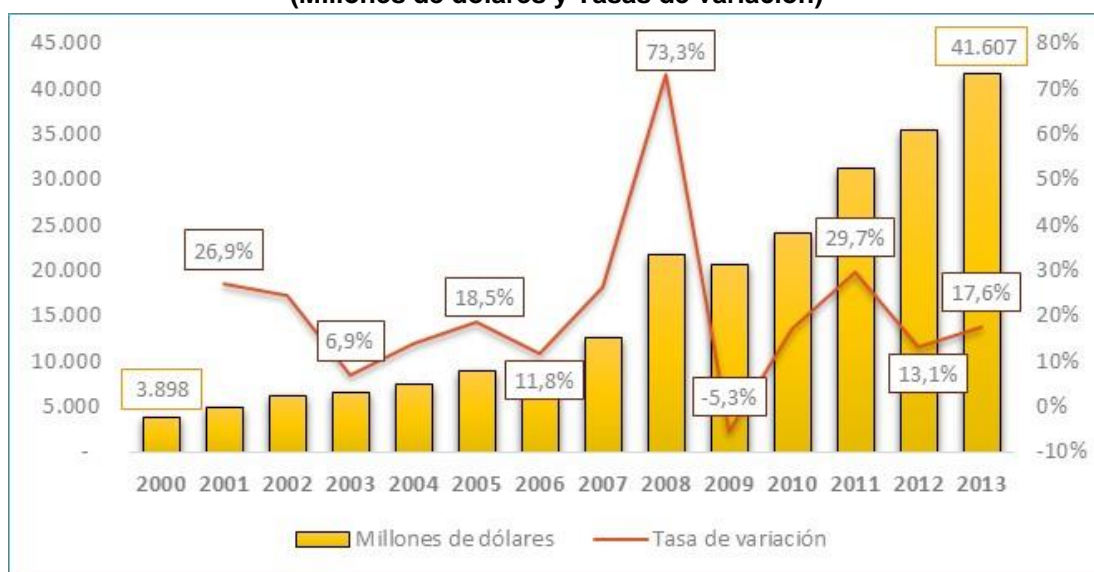
Más específicamente, al analizar la evolución del gasto del Sector Público no Financiero se observa que existe una tendencia creciente a partir del año 2000, por los motivos señalados en la parte introductoria de este apartado. De acuerdo a cifras del Banco Central de Ecuador, el total de gastos pasó de representar el 21,2% del PIB en el año 2000 al 44,4%<sup>31</sup> en 2013, con una variación anual promedio del 21,11%. **(Véase gráficos 1 y 2)**

---

<sup>30</sup> Usando cifras del Banco Central del Ecuador. Información estadística- Estadísticas Económicas del Sector fiscal- Información histórica del SPNF.

<sup>31</sup> Expresado en términos corrientes.

**Gráfico 1: Gastos totales SPNF\***  
(Millones de dólares y Tasas de variación)

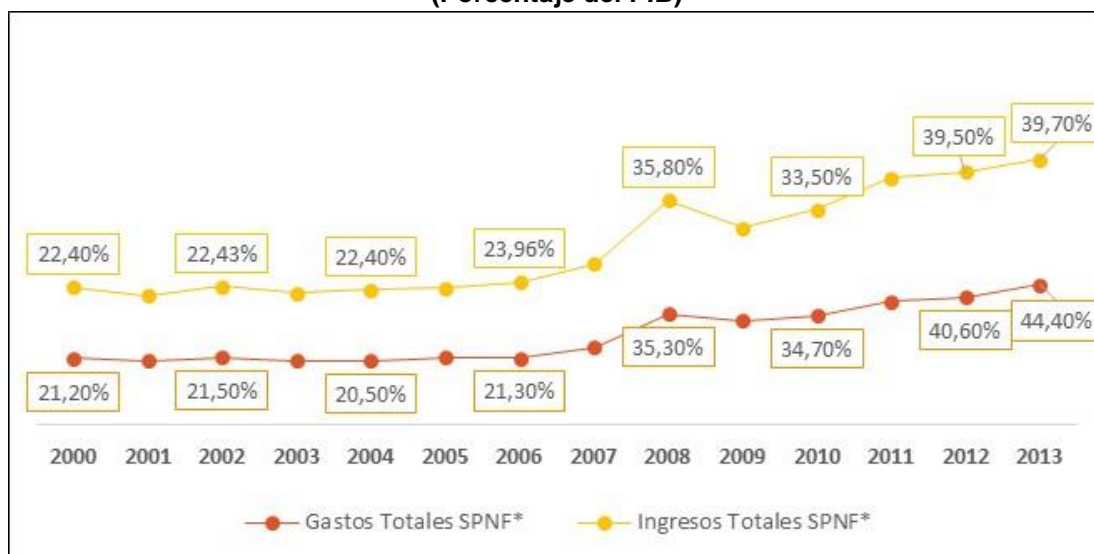


\*Base devengado

Fuente: Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal

Elaboración: Daniela Muñoz

**Gráfico 2: Ingresos totales Vs. Gastos totales SPNF\***  
(Porcentaje del PIB)



\*Base devengado

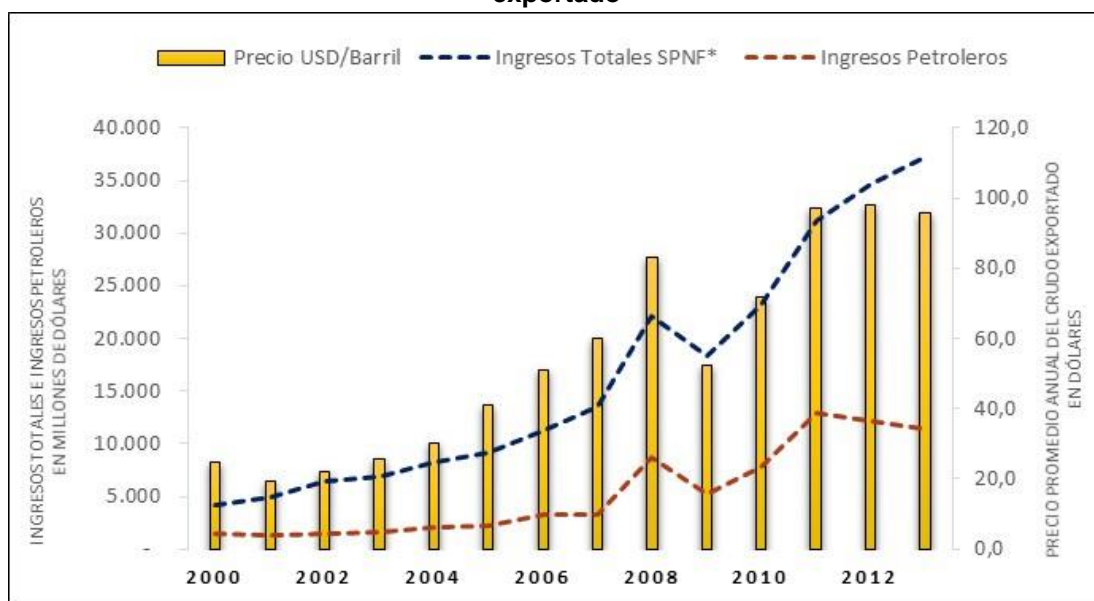
Fuente: Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal

Elaboración: Daniela Muñoz

Como se puede ver en los **(Gráficos 1 y 2)**, existe una clara diferencia entre el crecimiento del gasto experimentado entre los años 2000 y 2006 y el experimentado entre 2007 y 2013. Durante el primer periodo la tasa de crecimiento promedio fue del 17,1%; mientras que, la del periodo posterior, fue del 24,6%. De este modo, mientras en los primeros 7 años transcurridos (entre 2000 y 2006) el gasto total del SPNF sumó USD 47.893 millones, durante los siguientes 7 años el gasto público fue mucho mayor acumulando USD 187.340 millones.

Dicha tendencia creciente, muestra especial énfasis entre 2006 y 2008 cuando el gasto del SPNF crece del 21,3% al 35,3% del PIB, en respuesta al ritmo igualmente creciente de los ingresos provenientes principalmente de exportaciones petroleras **(Véase gráfico 3)**. Es importante mencionar que durante la última década los precios del petróleo han evidenciado una clara tendencia al alza, lo que ha contribuido favorablemente al incremento en los ingresos del Estado, que a su vez han financiado el elevado gasto público, en su mayor parte de naturaleza fija (CORDES, 2014). **(Véase gráfico 3 y Anexo A)**<sup>32</sup>.

**Gráfico 3: Evolución de Ingresos Totales, Ingresos petroleros y Precio de petróleo crudo exportado**



\*Base devengado

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal, OPF

**Elaboración:** Daniela Muñoz

Así en 2008 los ingresos petroleros alcanzaron el 39% de representación respecto al total de ingresos; sin embargo, en 2009, al experimentar una reducción de 40 puntos porcentuales respecto a 2008, la participación de los ingresos petroleros en relación al total descendió al 28%. Esto se debió, fundamentalmente, a la caída del precio de barril de crudo en un 38%, bajo el contexto de la crisis financiera internacional que, una vez superada, permitió, durante el año 2010, un repunte de los ingresos petroleros en el 50% (Cabezas y Zambrano, 2011: 66). **(Véase gráfico 3)**.

No obstante, el incremento del gasto público no únicamente se ha sostenido bajo el aporte de este tipo de entrada. Al examinar la evolución del total de ingresos del Sector Público no Financiero, se tiene que tanto los petroleros como los no petroleros han experimentado un crecimiento constante a lo largo del período. Mientras, los ingresos provenientes de exportaciones petroleras y venta de derivados de petróleo han

<sup>32</sup> En 2009, consecuencia de la crisis internacional, el precio del crudo WTI cayó un 38,1% y se ubicó en \$61,7 por barril. Después aumentó año tras año y a partir del 2011 nunca estuvo por debajo de los \$90.

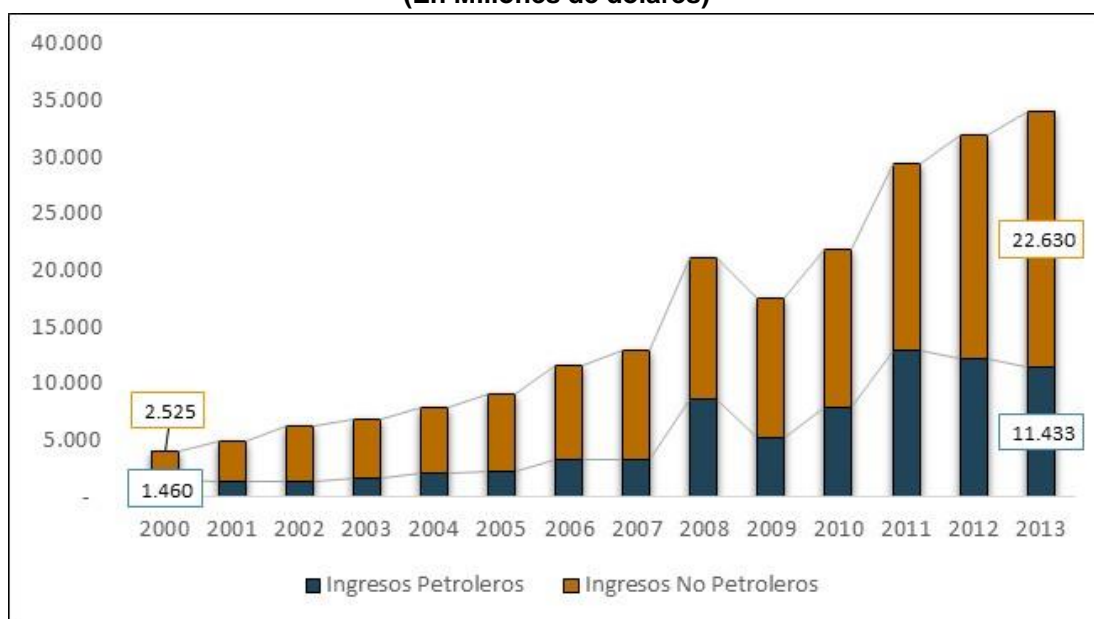
representado en promedio 32,5% del total, los no petroleros ha significado el 62,5%<sup>33</sup>.  
**(Véase gráfico 4)**

El crecimiento de los ingresos no petroleros, se explica ya que a partir del año 2000 con la dolarización, la política pública volcó su gestión hacia el uso de ajustes en materia tributaria, instrumento que se profundizó desde 2007. De manera que los últimos 7 años del periodo se llevaron a cabo 10 reformas tributarias que de acuerdo a cifras del Servicio de Rentas Internas (SRI), han permitido incrementar la recaudación en un 143%,

De esta manera los ingresos no petroleros registran un crecimiento promedio para todo el periodo del 18,8% y del 15,7% entre 2007 y 2013 (BCE, 2014)<sup>34</sup>, lo que a su vez ha permitido sostener en gran proporción el paralelamente creciente gasto estatal. **(Véase gráfico 4)**

Finalmente, al incremento de los precios del petróleo, es importante agregarle en 2009, la eliminación de los fondos de ahorro petrolero y las normas de prudencia fiscal<sup>35</sup> que permitieron fortalecer las fuentes de financiamiento del antes mencionado escalonado gasto público (CORDES, 2014).

**Gráfico 4: Ingresos Totales SPNF\***  
**(En Millones de dólares)**



\*Base devengado

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal

**Elaboración:** Daniela Muñoz

<sup>33</sup> Además de los ingresos petroleros y los no petroleros, debe adicionarse el superávit operacional de empresas públicas no financieras, que completa el 100% de ingresos del SPNF.

<sup>34</sup> Determinando este último año el 24,1% del PIB.

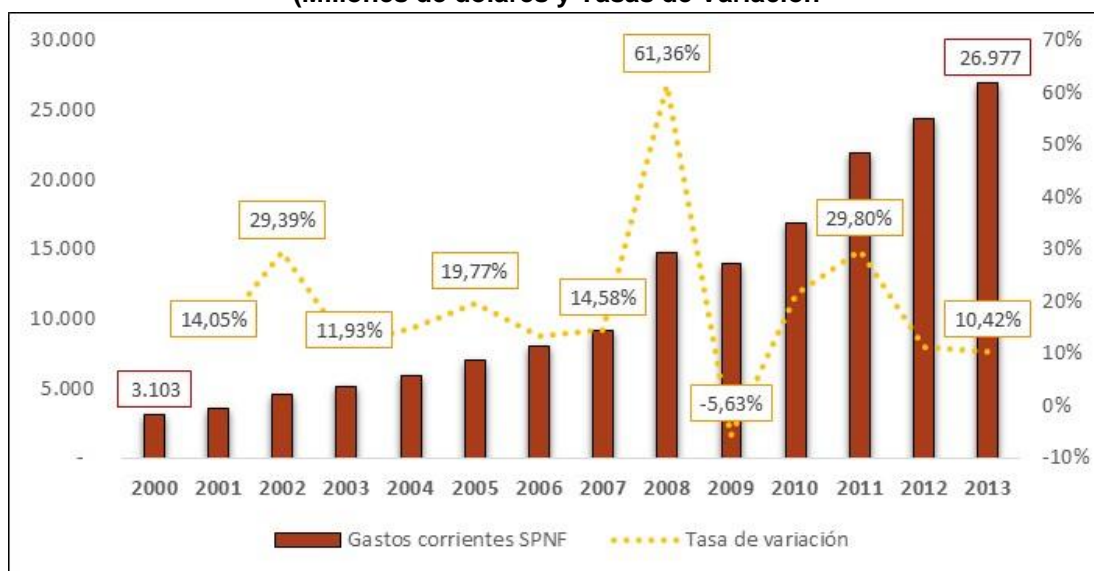
<sup>35</sup> En el año 2009, mediante la Ley Orgánica para la Recuperación del Uso Público de los Recursos Petroleros del Estado aprobada por la Asamblea Constituyente, se eliminaron los fondos petroleros y sus recursos fueron incorporados en el Presupuesto General del Estado (PGE).

### 1.2.1 Gasto corriente<sup>36</sup>

Al evaluar el gasto descomponiéndolo en gasto corriente (BCE, 2011: 64)<sup>37</sup> y gasto de capital, se tiene que el primero denota en el año 2000 un total de USD 3.897 millones y al finalizar el período (2013) este alcanza los USD 26.976 millones, es decir que durante el periodo analizado el gasto corriente ha crecido en 769%, a un ritmo de incremento interanual promedio del 19% (BCE, 2014). **(Véase gráfico 5).**

De la misma manera, al relacionarlo con el PIB se tiene que entre 2000 y 2006, el total de gastos corrientes del Sector Público no Financiero representaron en promedio el 16,2% del PIB, sin embargo para el periodo entre 2007 y 2013 la relación es mucho mayor, de modo que en promedio este tipo de gasto denota un 24,7% del PIB.

**Gráfico 5: Gastos Corrientes SPNF\***  
**(Millones de dólares y Tasas de Variación)**



\*Base devengado

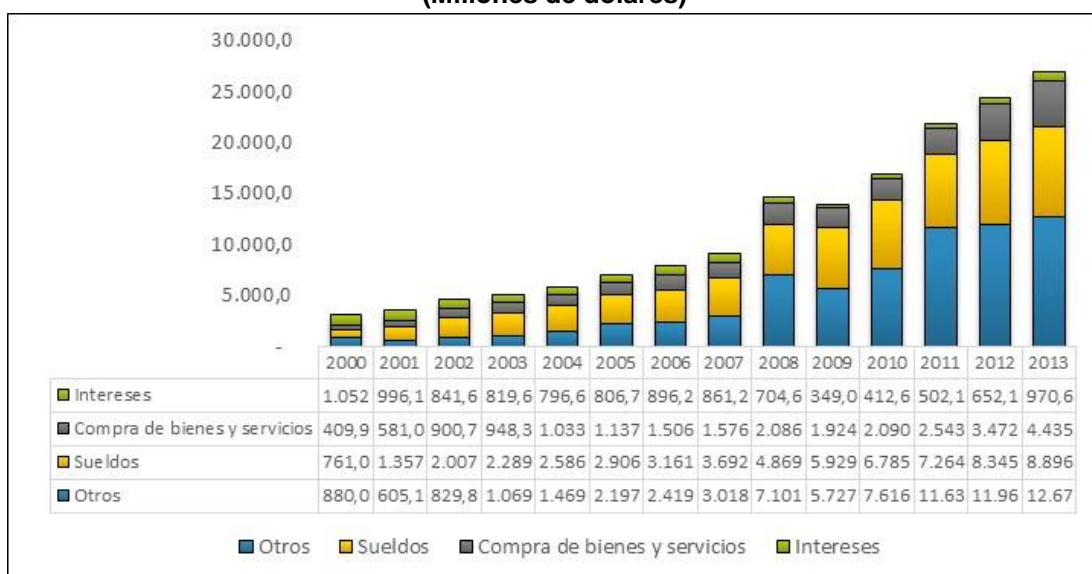
**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal

**Elaboración:** Daniela Muñoz

<sup>36</sup> Usando cifras del Banco Central del Ecuador. Información estadística- Estadísticas Económicas del Sector fiscal- Información histórica del SPNF.

<sup>37</sup> Son los desembolsos destinados por las entidades para adquirir bienes y servicios necesarios para el desarrollo de las actividades operacionales de administración y transferir recursos sin contraprestación.

**Gráfico 6: Gasto Corriente SPNF\*  
(Millones de dólares)**



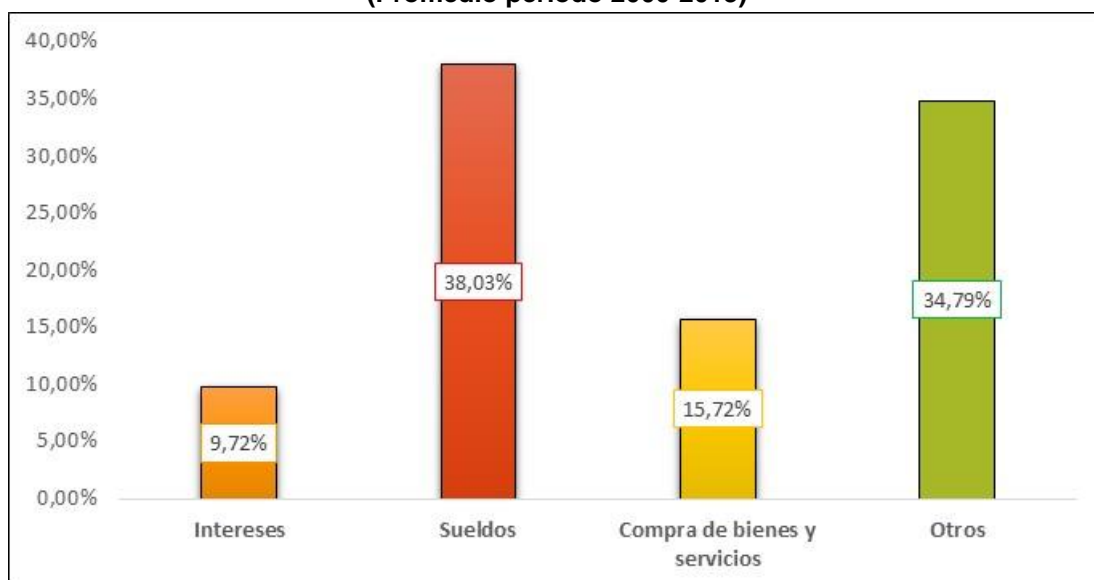
\*Base devengado

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal

**Elaboración:** Daniela Muñoz

De forma desagregada se tiene que el principal componente del gasto corriente, corresponde al rubro de sueldos (BCE, 2011)<sup>38</sup>, con una representación promedio para el periodo (2000-2013) del 38,03%. **(Véase gráficos 7)**

**Gráfico 7: Participación Porcentual de los componentes del Gasto Corriente del SPNF\*  
(Promedio periodo 2000-2013)**



\*Base devengado

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal

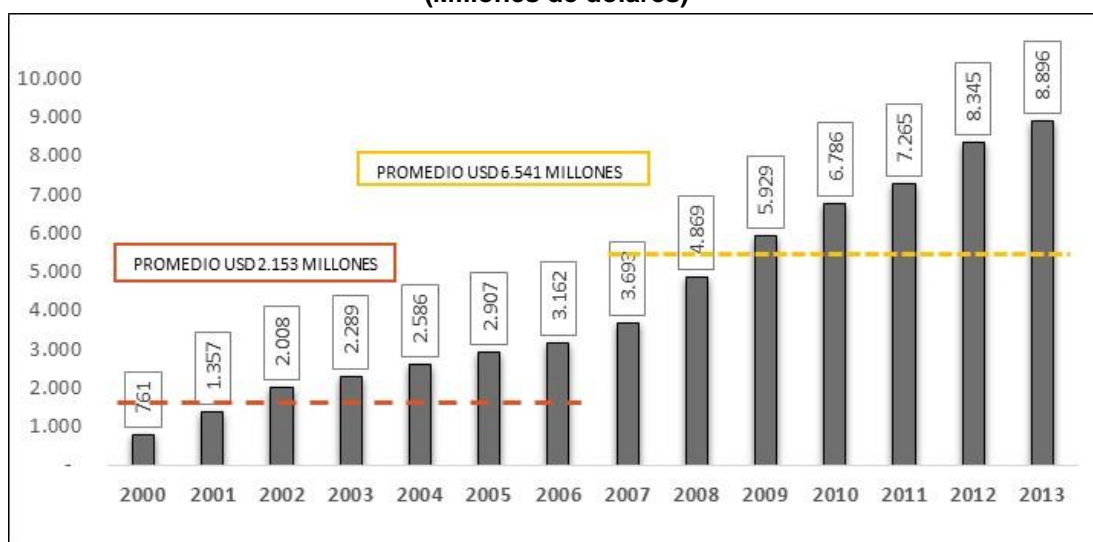
**Elaboración:** Daniela Muñoz

<sup>38</sup> Esta categoría comprende los pagos en efectivo hechos al personal de dependencia directa del empleador público con carácter permanente y temporal por sus servicios prestados y fijados por leyes generales y especiales.

De la misma manera al identificar los dos periodos marcados entre 2000-2006 y 2007-2013, se evidencia que durante el primero, el gasto en sueldos representó en promedio el 39% del total de gastos corrientes, en tanto que en el siguiente periodo representó el 37%; no obstante, durante los primeros 7 años el total de gastos destinado a sueldos sumó USD 15.069 millones en tanto que los siguientes 7 años acumuló USD 45.784 millones. **(Véase gráfico 8)**

Por concepto de sueldos, por lo tanto, entre 2000 y 2006 se inyectó a la economía USD 2.153 millones en promedio, mientras que entre (2007 y 2013) alrededor de 6.540 millones, es decir tres veces más **(Véase gráfico 8)**. De acuerdo a Cabezas y zambrano (2008) este incremento deviene como resultado de factores como: incrementos salariales aprobados en el marco de leyes especiales y la necesidad de contratación de personal para ejecutar funciones en las nuevas instituciones públicas creadas; elementos que consiguientemente incentivaron la capacidad de consumo tanto local como extranjero de los individuos.

**Gráfico 8: Evolución del Gasto Corriente correspondiente a "Sueldos"**  
(Millones de dólares)



**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal

**Elaboración:** Daniela Muñoz

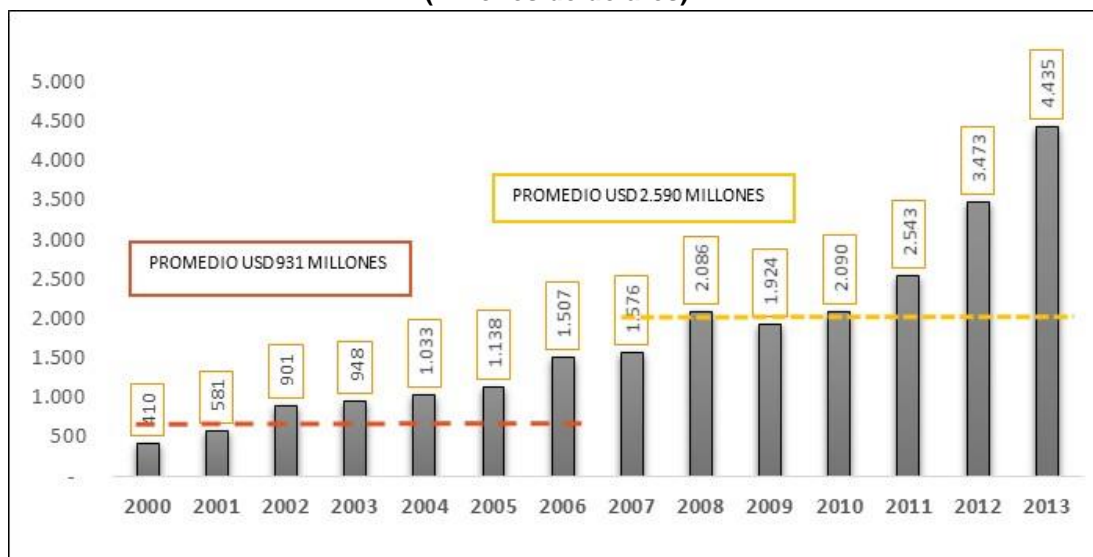
Así, el rubro de sueldos, como componente del Gasto Corriente en 2013 alcanzó su valor más alto (USD 8.896 millones) dentro de todo el periodo al que se hace referencia en la presente investigación (2000-2013) **(Véase gráfico 8)**

En lo referente a “Compra de bienes y servicios”, estos corresponden a gastos generados para el funcionamiento operacional del gobierno tales como traslados, viáticos, mantenimientos, entre otros (Notas metodológicas BCE, 2011). Para el periodo de análisis representan en promedio el 15,72% del total de gastos corrientes del SPNF (BCE, 2014).

Al igual que el rubro “sueldos”, las compras de bienes y servicios evidencian una tendencia creciente a lo largo del periodo con una tasa de crecimiento promedio del 21,33%. Entre 2000 y 2006, la tasa de crecimiento promedio del gasto correspondiente a

compra de bienes y servicios fue del 26% y entre 2007 y 2013 del 18%. No obstante, en términos absolutos el valor acumulado durante el primer periodo es de USD 6.518 millones, mientras que para el periodo comprendido entre 2007 y 2013 el monto prácticamente se triplica sumando USD 18.128 millones. **(Véase gráfico 9)**

**Gráfico 9: Evolución del Gasto Corriente correspondiente a "Compras de Bienes y Servicios"**  
(Millones de dólares)



**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal

**Elaboración:** Daniela Muñoz

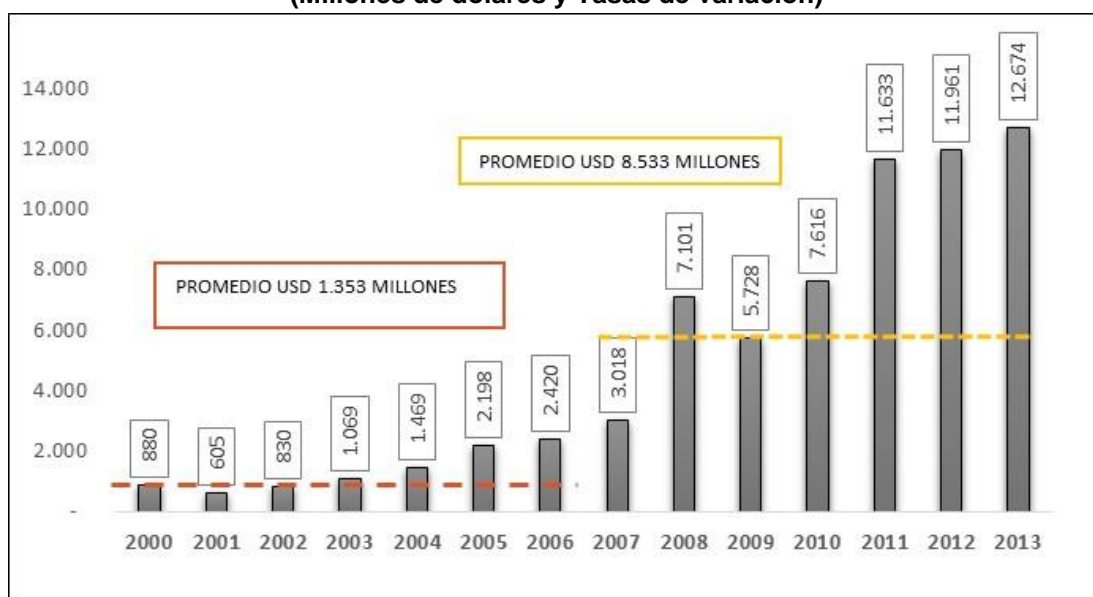
Como se puede ver en el **(Gráfico 9)**, los promedios de gasto total para ambos sub periodos son de USD 931 millones y USD 2.590 millones respectivamente.

Respecto al rubro "otros"<sup>39</sup> este representó en promedio el 34,8% del total de gastos corrientes, porcentaje superior al correspondiente a "Compra de bienes y servicios" (15,7%) e "Intereses" (9,7%) **(Véase gráfico 7)**. Entre 2000 y 2013, "otros gastos corrientes" muestran un crecimiento promedio anual del 28,2%, registrando en 2013 un total de USD 12.674 millones monto que además es el máximo alcanzado para todo el periodo. **(Véase gráfico 10)**.

Como se puede ver en el gráfico a continuación, durante los últimos 7 años del periodo, en promedio este destino de gasto evidenció USD 8.533 millones, mostrando un crecimiento de 531 puntos porcentuales respecto a los 7 años anteriores para los que el promedio fue de USD 1.353 millones. **(Véase gráfico 10)**.

<sup>39</sup> Este se refiere, de acuerdo al Banco Central del Ecuador (2011), a la cuantificación de gastos como: transferencias corrientes realizadas por las unidades institucionales, el pago del bono solidario, la importación de derivados para el consumo interno y por último aquellos desembolsos no operacionales ejecutados por las empresas públicas no financieras.

**Gráfico 10: Evolución del Gasto Corriente correspondiente a "Otros"  
(Millones de dólares y Tasas de variación)**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal

**Elaboración:** Daniela Muñoz

Finalmente, el 9,7% del total de gastos corrientes del SPNF se explica por concepto de pago destinado a intereses generados por deuda interna y externa. Contrario a la tendencia reflejada por los demás componentes del gasto corriente, el pago de intereses evidencia un comportamiento descendente durante la primera mitad del periodo pasando de representar el 33,9% del total en el año 2000, al 2,5% en 2009<sup>40</sup> (Cabezas y Zambrano, 2011). No obstante a partir de 2010, el pago de intereses se torna creciente, incrementando 135% hasta 2013 es decir apuntando un aumento de USD 558 millones en 4 años<sup>41</sup> (BCE, 2014).

Resulta necesario señalar que, en promedio, durante el periodo 2000-2013, los intereses pagados al exterior (es decir, por deuda externa) representaron aproximadamente un 85% del total de intereses pagados en el gasto corriente. Este dato es particularmente relevante para la presente investigación, debido a que, conceptualmente, se podría intuir que estos pagos no presentan incidencia directa sobre el comportamiento de las importaciones efectuadas en el país. Por tal motivo, no se profundizará el análisis de este rubro.

Consecuentemente, los gastos corrientes correspondientes a sueldos; compras de bienes y servicios; y, otros gastos corrientes, pueden relacionarse, en una determinada proporción, con el consumo de productos importados.

<sup>40</sup> El sector público no financiero enfrentó restricciones de financiamiento a partir de la crisis financiera de 1999, de modo que en adelante y declarada la moratoria en los pagos de la deuda externa, el país no contó con el acceso a mercados internacionales de capital hasta 2005, y en consecuencia su financiamiento externo dependió básicamente de organismos multilaterales de crédito y de préstamos de proveedores.

<sup>41</sup> A partir de 2010, el nivel de endeudamiento público del actual gobierno, ha constituido uno de los principales motores de financiamiento del gasto, tal es así que ha pasado de representar el 14,4% del PIB en 2009 al 25,4% en 2013.

## 1.2.2 Gasto de Capital<sup>42</sup>

Al evaluar el gasto de capital (BCE, 2011: 65).<sup>43</sup>, se puede ver que en concordancia al gasto total, refleja una tendencia creciente a lo largo del periodo 2000-2013. La tasa de variación promedio anual es del 29%, y su crecimiento máximo ocurre entre 2007 y 2008 al pasar de USD 3.406 millones a USD 7.000 millones, es decir incrementando un 105,5%. Durante el año 2009, como consecuencia de los ajustes previstos para mitigar los efectos de la crisis mundial, el gasto de capital disminuye 4,6%, pero en adelante retoma su tendencia progresiva hasta culminar en 2013 con un total de USD 14.630 millones. **(Véase gráfico 11)**

Así mismo, al comparar las cifras como porcentaje del PIB, se tiene que el gasto de capital del Sector Público no Financiero pasa de representar el 4,3% del PIB en el año 2000, al 6,7% en 2007 y empezando en ese mismo año una marcada tendencia creciente, llega a expresarse como el 15,6% del PIB en 2013. **(Véase gráfico 11)**

**Gráfico 11: Evolución del Gasto de Capital del SPNF\*  
(Millones de dólares y Porcentaje del PIB)**



\*Base devengado

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal

**Elaboración:** Daniela Muñoz

En tal contexto, como se puede ver en el **(Gráfico 11)**, existe una diferencia entre la tendencia creciente evidenciada en los dos periodos definidos, 2000-2006 y 2007-2013. Durante el primer espacio temporal, el gasto de capital del SPNF representó en promedio el 4,7% del PIB, con un crecimiento interanual promedio del 19%; mientras que, en el segundo periodo, la participación promedio de este tipo de gasto representó un 11,3% respecto al PIB, a una tasa de crecimiento interanual promedio del 38%.

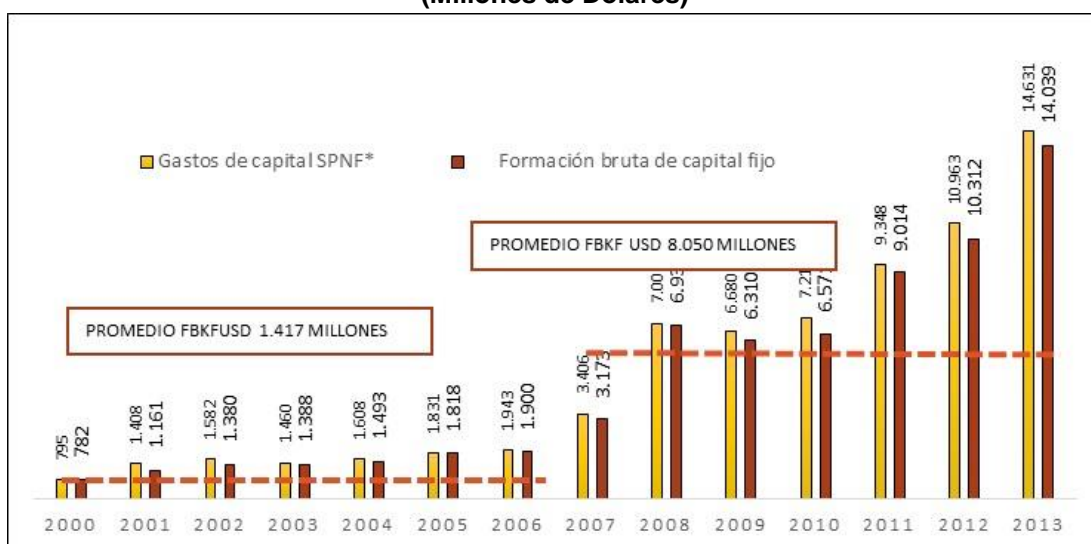
<sup>42</sup> Usando cifras del Banco Central del Ecuador. Información estadística- Estadísticas Económicas del Sector fiscal- Información histórica del SPNF.

<sup>43</sup> Corresponde a los gastos que exige la construcción o adquisición de activos de capital fijo, compra de existencias, de tierras y activos intangibles que forman parte del proceso de acumulación de capital

Por lo tanto, se puede observar que, si bien el gasto de capital es creciente durante todo el periodo, la tendencia es mucho más acentuada durante los últimos 7 años de análisis, correspondientes al gobierno del Presidente Rafael Correa.

Dentro de los gastos de capital, los egresos incurridos en la Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF), definida como “el valor de las adquisiciones de bienes de larga duración y aquellos destinados a la realización de inversiones” <sup>44</sup>, representan en promedio el 94,1% del total de gastos no permanentes para el periodo de análisis (Sistema Nacional de Información, 2014). Como se puede ver en el **(Gráfico 12)**, mientras en el año 2000, la FBKF registró un total de USD 782 millones, para el año 2007 alcanzó los USD 3.173 millones, con una tasa de crecimiento del 306%. El crecimiento fue mayor aún, para el periodo entre 2007 y 2013 cuando el gasto en FBKF pasa del 6,22% del PIB al 14,86%, aumentando en términos absolutos alrededor de USD 10.865 millones. **(Véase gráfico 13)**

**Gráfico 12: Gasto de Capital y Formación Bruta de Capital Fijo del SPNF (Millones de Dólares)**



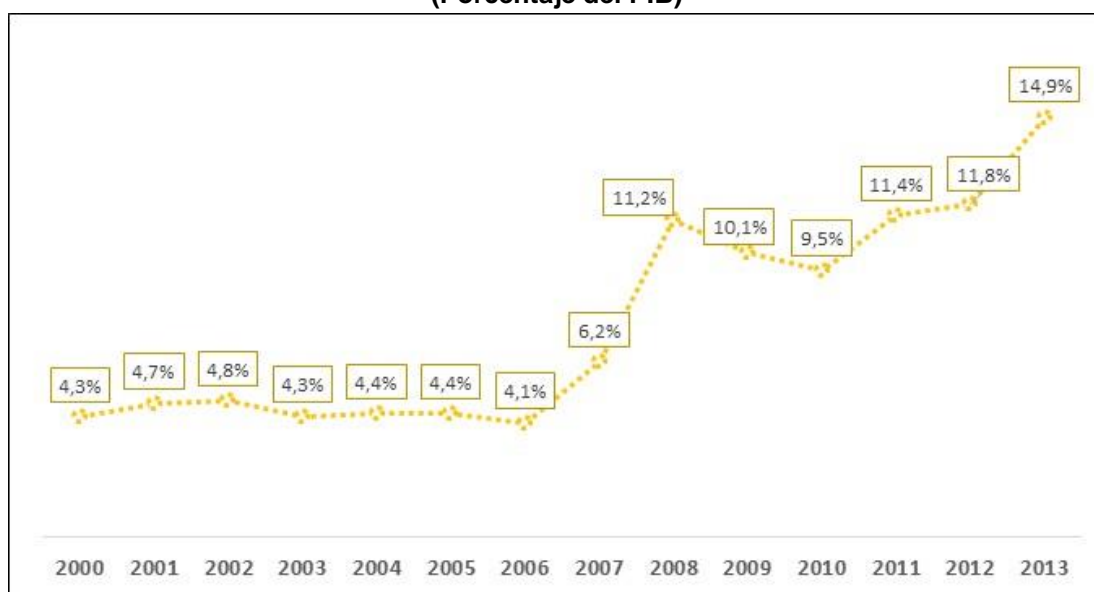
\*Base devengado

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal

**Elaboración:** Daniela Muñoz

<sup>44</sup> “Incluye los bienes inmuebles de capital fijo y obras de infraestructura civiles: educacionales, salud, agua potable y alcantarillado, telefónicas, eléctricas, viales, de minas y petróleo, de otros servicios económicos y otras obras conexas a las ya mencionadas, ejecutadas por los sectores que forman parte del Sector Público no Financiero (SPNF)”.

**Gráfico 13: Evolución del Gasto de Capital en Formación Bruta de Capital Fijo (Porcentaje del PIB)**



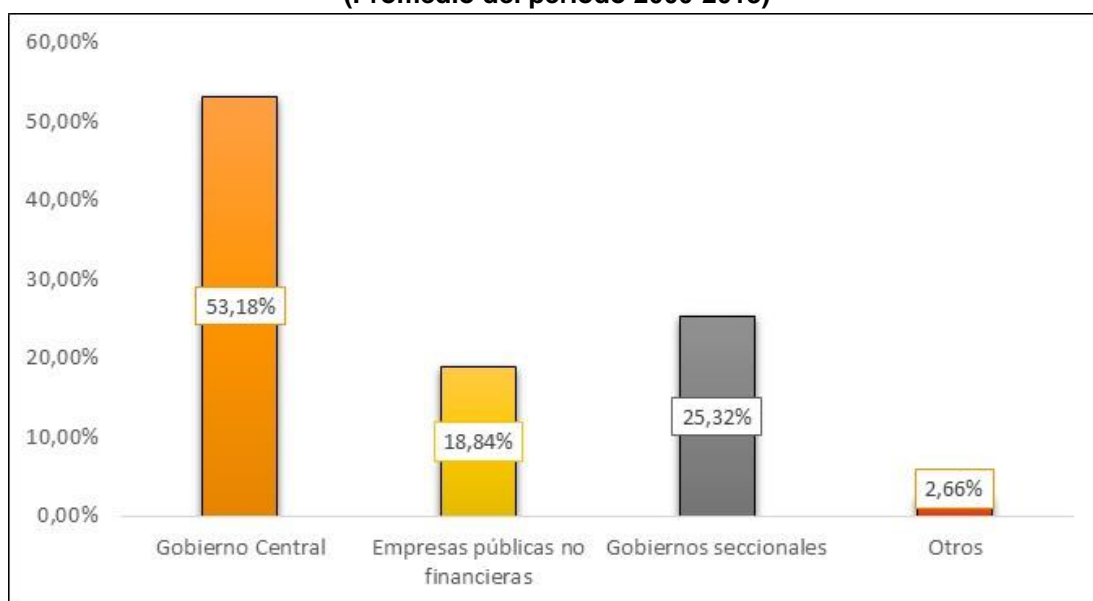
\*Base devengado

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal

**Elaboración:** Daniela Muñoz

Al examinar la inversión realizada por toda la estructura del sector público no financiero, se evidencia que el Gobierno Central es el mayor inversor con una representación promedio para el período del 53,18%. A continuación, se encuentran los gobiernos seccionales (25,32%), seguidos por las empresas públicas no financieras (18,84%) y otros gastos (2,66%). **(Véase gráfico 14).**

**Gráfico 14: Participación porcentual del Gasto de Capital en FBKF (Promedio del periodo 2000-2013)**



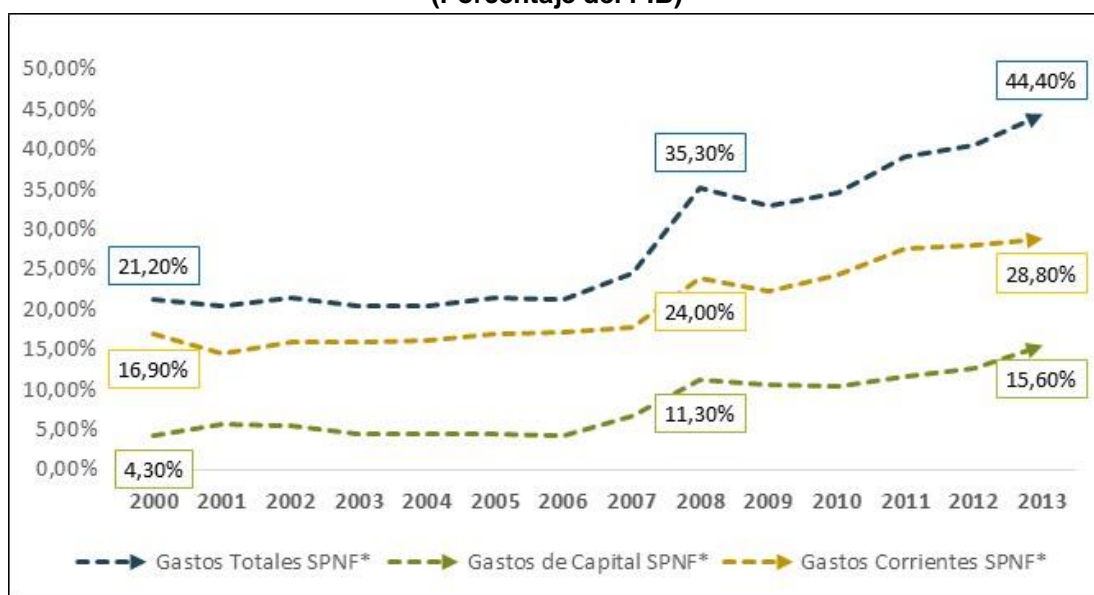
**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal

**Elaboración:** Daniela Muñoz

Como se mencionó anteriormente, el sustancial gasto del gobierno central en formación bruta de capital fijo, se justifica al considerar el volumen de empresas estatales y entidades adscritas, además de la creciente disponibilidad de recursos provenientes de la exportación de petróleo y sus altos precios, misma que se dio gracias a la eliminación de los fondos petroleros, a través de la expedición de la Ley Orgánica para la Recuperación del uso de los recursos petroleros del Estado y nacionalización administrativa de los procesos de endeudamiento, que han dado lugar a tal volumen de la inversión pública. (Cabezas y Zambrano, 2011: 78)

Es importante señalar que el nivel de inversión pública ha incrementado sustancialmente a partir del año 2007, de la mano de la política del actual gobierno de dinamizar la economía, sostenido a su vez por los objetivos de generación de empleo y mayor producción. De acuerdo a publicaciones del Banco Central del Ecuador, nuestro país es una de las economía líderes en inversión, con un nivel del FBKF promedio anual de 24,5% del PIB en el período 2007-2013, que supera al promedio registrado para el total de América Latina y el Caribe ubicado en 20,1%<sup>45</sup> (BCE, 2014).

**Gráfico 15: Gasto Público SPNF  
(Porcentaje del PIB)**



\*Base devengado

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal

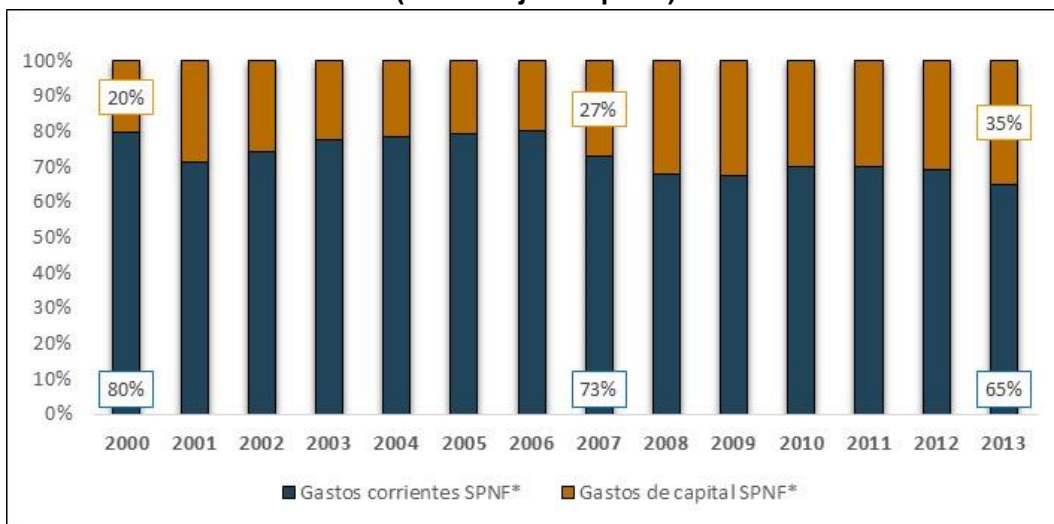
**Elaboración:** Daniela Muñoz

Finalmente, en materia de composición de gasto, se observa que tanto la curva de gasto corriente como la de gasto de capital mantienen prácticamente la misma tendencia ascendente a lo largo del periodo de análisis, donde el aporte del gasto corriente representa, en promedio, el 73% del total mientras que el de capital el 27%. **(Véase gráfico 15).**

<sup>45</sup> En el año 2013 Ecuador presentó un nivel de 27.9% de participación de la FBKF como porcentaje del PIB, mientras que el promedio regional de ALC se ubicó en 19.9%. La mayor diferencia desde 1990 (8 puntos porcentuales).

Vale la pena resaltar que, a pesar de que el aporte del gasto corriente en promedio sea mayor, este disminuye 14,8 puntos porcentuales entre 2000 y 2013, pasando de representar el 79,6% al 64,8% del total. En consecuencia, el aporte del gasto de capital, para el mismo periodo, pasa del 20,4% al 35,2%; evidenciando los esfuerzos realizados en materia de política fiscal para incrementar el gasto sobre todo en inversión con el objetivo de mejorar las condiciones de vida de la población y fomentar la actividad productiva, dinamizando la economía y en consecuencia propiciando un mayor consumo económico (Ministerio de Finanzas, 2012). **(Véase gráfico 16).**

**Gráfico 16: Total de Gasto del SPNF\*  
(Porcentaje de aporte)**



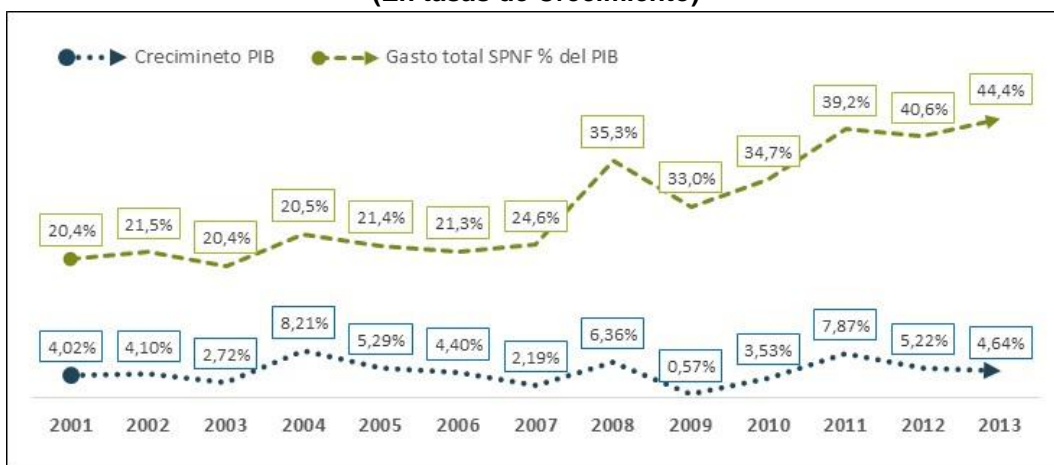
\*Base devengado

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal

**Elaboración:** Daniela Muñoz

A modo de conclusión, el **(Gráfico 17)** permite inferir que el comportamiento del gasto público, tanto en su componente corriente como de capital, se ha incrementado a un ritmo más acelerado que el crecimiento anual que presenta el tamaño de la economía.

**Gráfico 17: Crecimiento y Gasto Público SPNF\* 2000-2013  
(En tasas de Crecimiento)**



\*Base devengado

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal

**Elaboración:** Daniela Muñoz

## **2 Capítulo II. Análisis descriptivo: Importaciones en Ecuador período 2000-2013**

El objetivo de este apartado es analizar las importaciones totales ecuatorianas, su composición y su evolución durante el periodo 2000-2013.

### **2.1 Balanza comercial Ecuatoriana, período 2000-2013<sup>46</sup>**

En un contexto de economía dolarizada, el sector externo se convierte en la fuente generadora de recursos para el desenvolvimiento de la actividad productiva; es por eso que los resultados de la balanza comercial inciden de manera muy importante en la liquidez de la economía (BCE, 2006: 16).

A partir del año 2000, el comercio exterior ecuatoriano, ha evidenciado un dinamismo extraordinario; de modo que tanto exportaciones como importaciones reflejan un importante crecimiento durante los 14 años comprendidos entre 2000 y 2013. Las cifras de exportaciones para este periodo muestran un crecimiento anual promedio del 14,5%, mientras que para la década de los 90 fue del 6,29%. Por el lado de las importaciones el crecimiento promedio alcanza los 17,9 puntos porcentuales, en tanto que entre 1990 y 1999 la tasa de variación fue de 9,43%<sup>47</sup> (BCE; 2014).

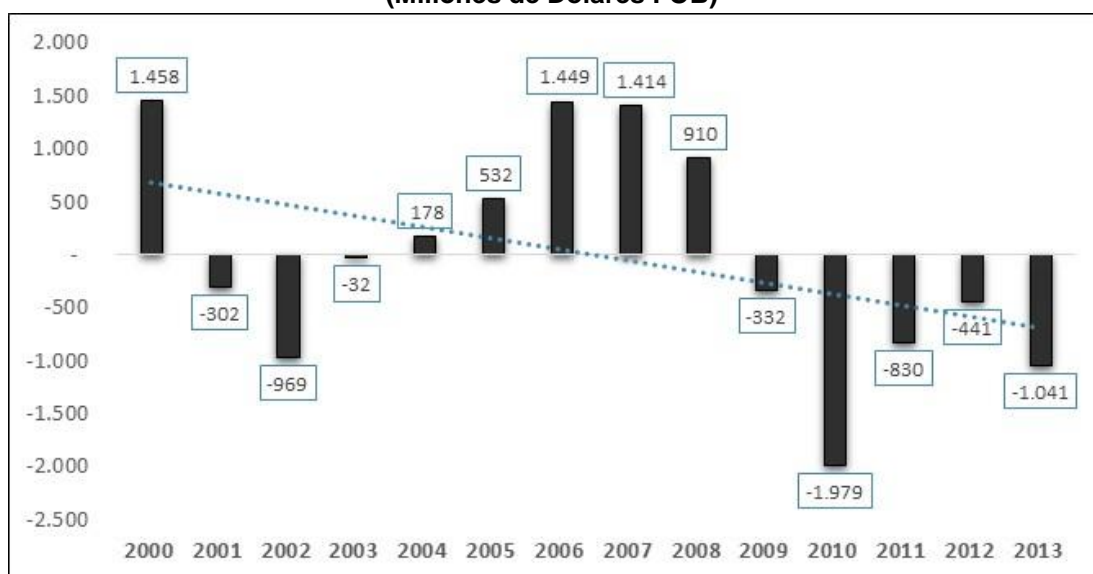
Las cifras de comercio exterior hacen evidente una evolución significativa de ambos rubros, no obstante el mayor crecimiento experimentado por las importaciones FOB, ha resultado en constantes y fuertes déficits de balanza comercial. Como se puede ver en el **Gráfico 18**, en el año 2000 y entre los años 2004 y 2008 se mantuvo superávit de balanza comercial; no obstante, para todos los demás años del periodo de análisis, la diferencia entre exportaciones e importaciones es negativa.

---

<sup>46</sup> Usando la información estadística mensual del Banco Central del Ecuador, correspondiente a Balanza de Pagos-Balanza Comercial.

<sup>47</sup> Para los periodos mencionados, las tasas de crecimiento se expresan a precios corrientes.

**Gráfico 18: Balanza Comercial Total  
(Millones de Dólares FOB)\***



\* Tanto exportaciones como importaciones se expresan en términos FOB.<sup>48</sup>

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Información estadística mensual.

**Elaboración:** Daniela Muñoz

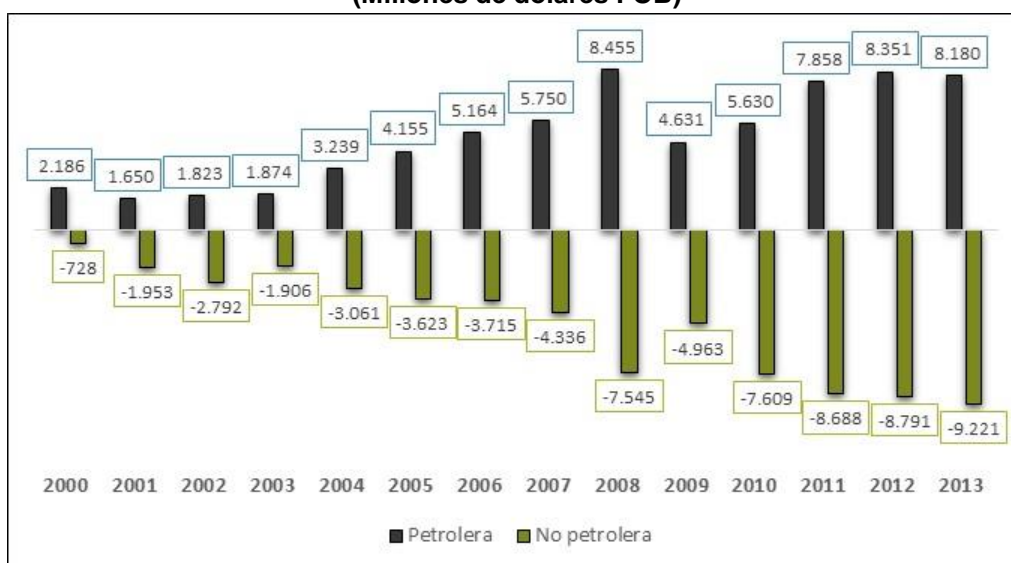
La mayor diferencia entre ambos rubros ocurre en 2010 cuando el déficit comercial supera los USD - 1.978 millones. Durante este año las importaciones representaron un total de USD 19.468 millones, de las cuales las materias primas significaron el 32%, los bienes de capital el 26%, los combustibles el 19%, los bienes de consumo no duradero el 12% y los de consumo duradero el 10%. Adicionalmente la importación de diésel y gasolinas para la generación de las termoeléctricas, representó USD 1.100 millones, y su importación tuvo el propósito de afrontar la crisis por el estiaje.

Al descomponer la balanza comercial en petrolera y no petrolera, se tiene que la primera refleja un resultado positivo a lo largo de todo el periodo, con un superávit promedio de USD 4.925 millones. No así la balanza comercial no petrolera, que refleja un déficit medio de USD 4.924 millones. **(Véase gráfico 19).**

El **Gráfico 19**, evidencia que durante todo el periodo, el déficit de balanza comercial no petrolera, se ve compensado por el superávit de balanza comercial petrolera; comportamiento que ratifica la dependencia y por lo tanto vulnerabilidad histórica de nuestro país ante un único producto, el petróleo.

<sup>48</sup> Tanto exportaciones como importaciones se expresan en términos FOB, con el objetivo de mantener un patrón de equivalencia para el análisis de balanza comercial.

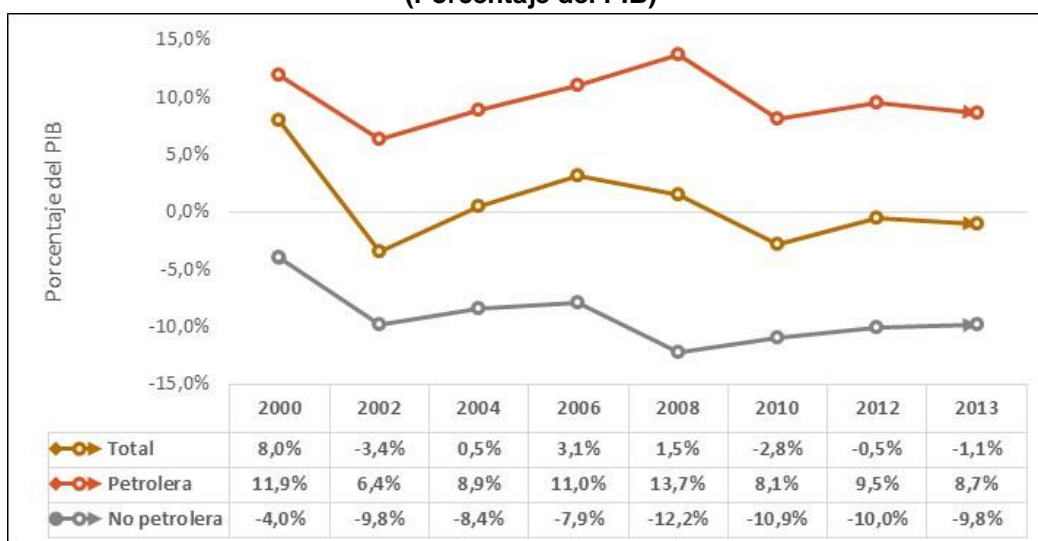
**Gráfico 19: Balanza Comercial Petrolera y No Petrolera  
(Millones de dólares FOB)**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Información estadística mensual.  
**Elaboración:** Daniela Muñoz

En relación al tamaño de la economía, se tiene que el saldo comercial total pasa de representar el 8% del PIB en el año 2000, al 3,1% en 2006 y finalmente en 2013 el déficit de balanza comercial equivale al 1,1% del Producto Interno Bruto. Por su parte el saldo positivo de balanza comercial petrolera como porcentaje del PIB muestra una tendencia decreciente, sobre todo a partir de 2008, pasando de representar el 13,7% del PIB durante este año al 8,7% en 2013. El déficit de balanza comercial no petrolera crece sustancialmente entre 2000 y 2013, pasando de significar el 4% del PIB en el año 2000 al 7,9 en 2006 y finalmente al 9,8% en 2013. Por lo cual, es evidente que el peso de las importaciones sobre el total de la economía es mayor al de las exportaciones, principalmente al tratarse de importaciones no petroleras. **(Véase gráfico 20)**

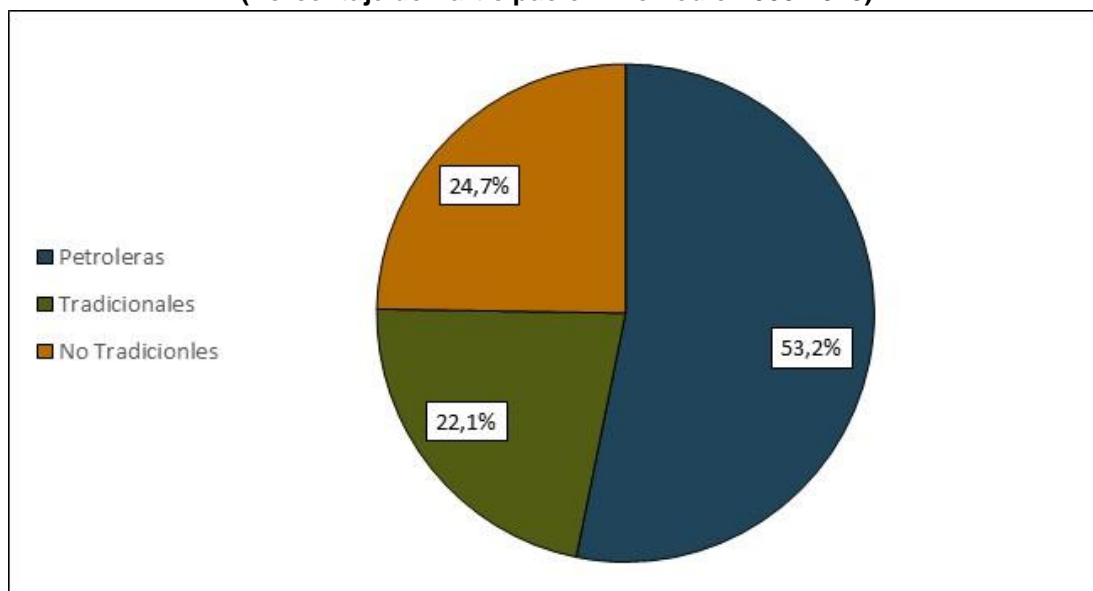
**Gráfico 20: Saldo Total Balanza Comercial  
(Porcentaje del PIB)**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Información estadística mensual.  
**Elaboración:** Daniela Muñoz

De otra parte, al analizar la estructura de las exportaciones durante el periodo 2000-2013 se evidenció que aquellas que tienen una mayor participación promedio dentro del total son: las exportaciones petroleras con un 53,2%, seguida por las exportaciones no petroleras no tradicionales (24,7%), y por último las exportaciones no petroleras tradicionales (21,1%). **(Véase gráfico 21)**

**Gráfico 21: Exportaciones por Grupo de Productos  
(Porcentaje de Participación Promedio 2000-2013)**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Información estadística mensual.

**Elaboración:** Daniela Muñoz

Las exportaciones petroleras registran un crecimiento promedio del 18% (Guamaní, 2014)<sup>49</sup>, pasando de representar USD 2.442 millones FOB en el año 2000 a USD 8.328 en 2007 y finalmente USD 14.107 millones en 2013. De este modo el total de exportaciones petroleras acumuló USD 26.653 millones FOB entre 2000 y 2006 y 77.483 millones entre 2007 y 2013, de manera que durante este último sub-periodo, el crecimiento de estas exportaciones alcanza el 191%.

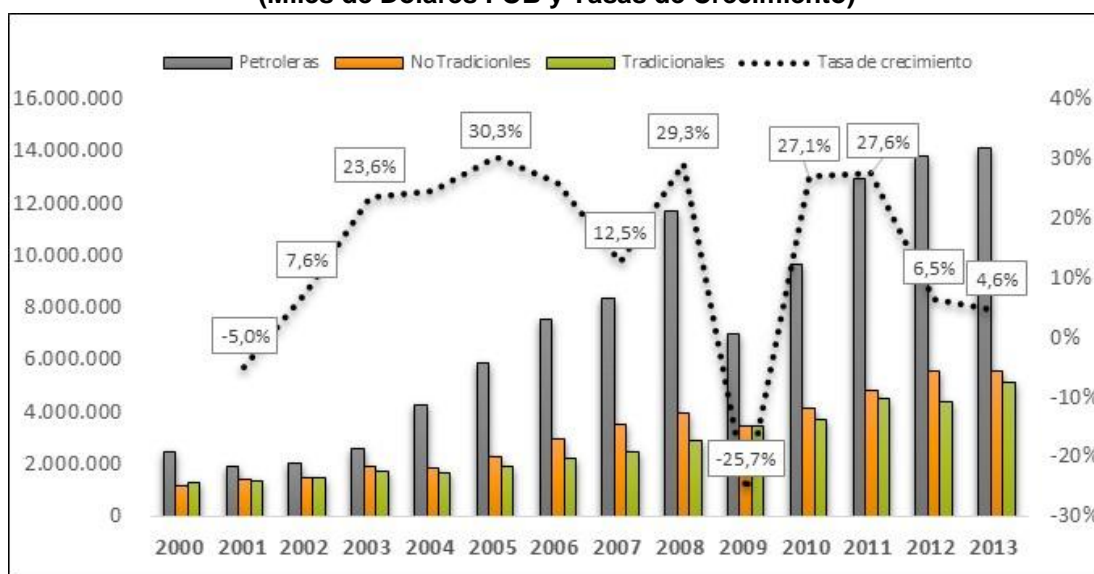
Por su parte las exportaciones no petroleras, reflejan un crecimiento promedio para el periodo 2000-2013 de 12,2%. Las mismas pasan de USD 2.484 millones FOB, durante el año 2000, a USD 5.992 millones en 2007 y, finalmente, a USD 10.740 millones FOB en 2013, siendo además este último su valor máximo alcanzado.

<sup>49</sup> De acuerdo a Guamaní, los incrementos sustanciales del precio internacional del crudo, son la principal razón del también creciente nivel de exportación. Entre los factores económicos, geopolíticos y especulativos que incidieron en el comportamiento de este commodity destacan:

- En 2003, el conflicto bélico entre EE.UU. e Irak, la reducción de la cuota petrolera de Venezuela, el recorte dispuesto por la OPEP (900.000 barriles) y el funcionamiento del Oleoducto de Crudos Pesados (OCP). (Banco Central del Ecuador, citado en Guamaní, 2014, p. 46).
- En 2008, el precio del barril de petróleo ecuatoriano alcanzó su nivel máximo, USD 82,95.
- En 2009, la crisis financiera internacional, contrajo al total de la economía, debilitó la demanda externa y el precio del petróleo se redujo.
- En 2010, la desaceleración del crecimiento de economías de Europa y de Estados Unidos, lo que condujo a una disminución significativa de la demanda.

Dentro de las exportaciones no petroleras, las exportaciones tradicionales representan el 46,8%, en tanto que las no tradicionales el 53,2%<sup>50</sup>. Por otra parte ambos rubros de exportaciones evidencian una tendencia ascendente “leve” a lo largo del periodo, con una tasa de crecimiento promedio del 11,5% y del 13,3% para exportaciones tradicionales y no tradicionales respectivamente. **(Véase gráfico 22)**. Conforme a PRO ECUADOR (2013), el comportamiento de las exportaciones tradicionales se explica por la volatilidad del precio de productos como el banano, el cacao, el camarón y el café en los mercados internacionales, las condiciones geográficas y climatológicas, la reducción de la demanda internacional de alimentos, consecuencia de la crisis financiera mundial y demás externalidades negativas que inciden tanto en la oferta como en la demanda exportable.

**Gráfico 22: Evolución de las Exportaciones  
(Miles de Dólares FOB y Tasas de Crecimiento)**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Información estadística mensual.

**Elaboración:** Daniela Muñoz

De manera general el comportamiento de las exportaciones, refleja una tendencia positiva para el período 2000-2013, mostrando un crecimiento constante para todos los años, con excepción de 2009, producto de la crisis financiera internacional que trajo consigo un importante debilitamiento de la demanda por parte de las economías extranjeras y una consecuente reducción de las exportaciones ecuatorianas.

## 2.2 Evolución de las importaciones, período 2000-2013

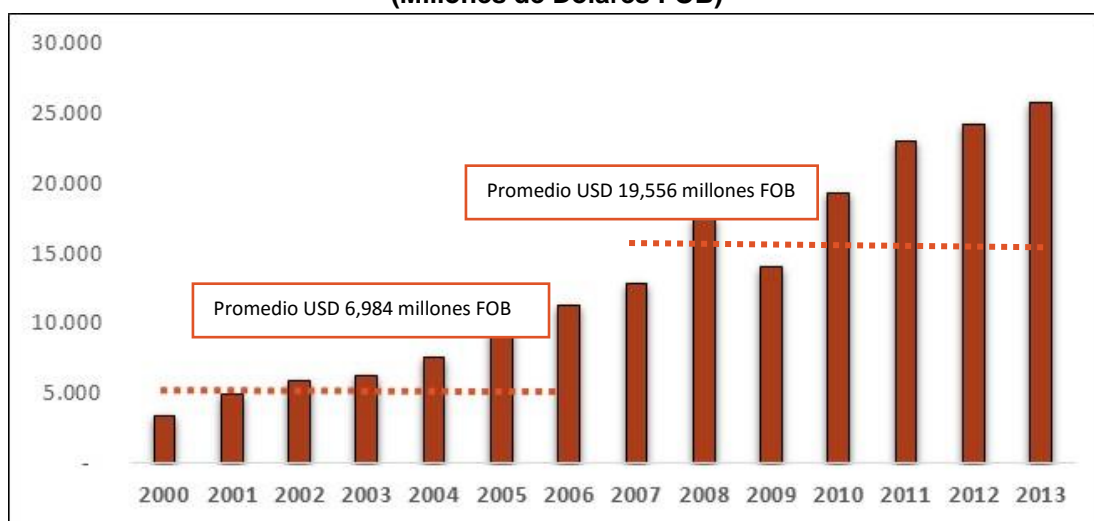
Como se mencionó anteriormente a partir de la dolarización el ritmo de crecimiento de las importaciones se aceleró significativamente. La tendencia descendente de la inflación y la evolución del tipo de cambio real, dieron lugar a una disminución relativa de los precios de los bienes importados. Adicionalmente, el progresivo flujo de ingresos provenientes de las remesas de los migrantes y a partir de 2004 la mayor disponibilidad de crédito

<sup>50</sup> Dentro de las exportaciones tradicionales la información estadística del Banco Central de Ecuador, registra los siguientes productos: banano y plátano, café y elaborados, camarón, cacao y elaborados, y atún-pescado.

canalizado al consumo, determinaron un nivel cada vez mayor de adquisición de productos importados (BCE, 2010: 29).

De acuerdo a cifras del Banco Central del Ecuador, entre 2000 y 2006 el total de importaciones acumularon un valor de USD 48.888 millones; en tanto que entre 2007 y 2013 el monto acumulado alcanza los USD 136.894 millones, demostrando un incremento del 180% entre ambos sub periodos. Así mismo, para el primer sub periodo el promedio de importaciones totales es de USD 6.984 millones, mientras que entre 2007 y 2013 el promedio supera los USD 19.556 millones<sup>51</sup>. **(Véase gráfico 23).**

**Gráfico 23: Importaciones Totales  
(Millones de Dólares FOB)**



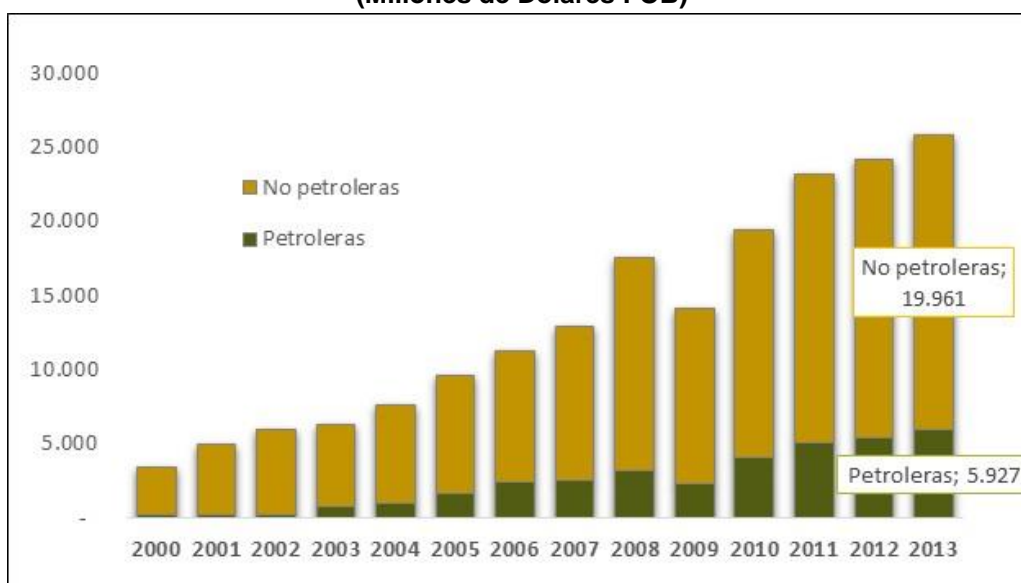
**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Información estadística mensual.

**Elaboración:** Daniela Muñoz

Si bien el incremento de las importaciones entre 2000 y 2013 supera el 646%; el 16% de representatividad promedio corresponde a importaciones petroleras y el 84% a no petroleras. Este último tipo de importación crece 13,7% en promedio entre 2007 y 2013 **(Véase gráfico 24).**

<sup>51</sup> Las importaciones se expresan en valores FOB.

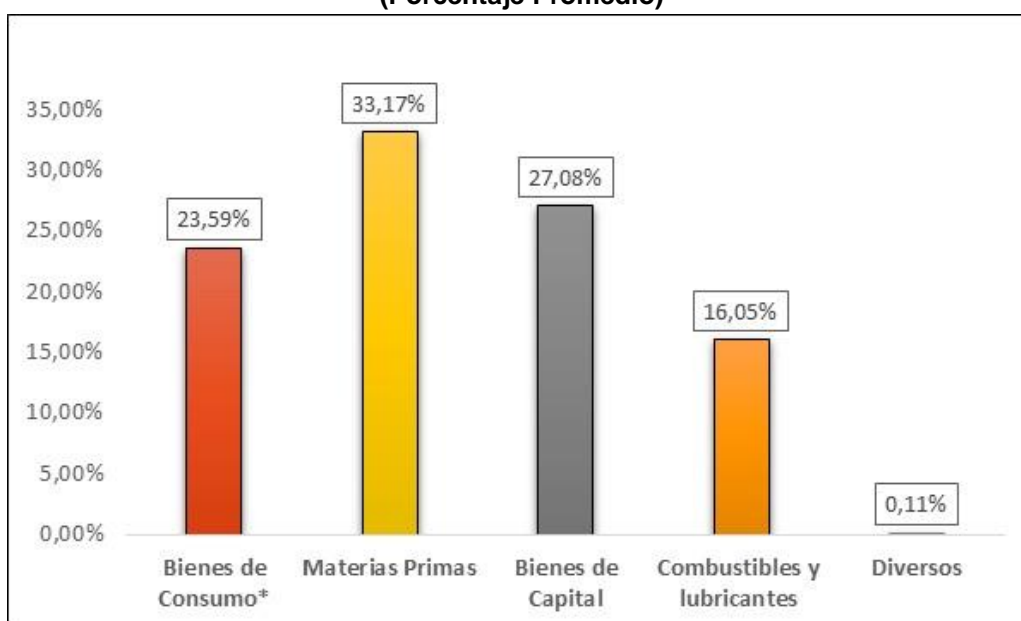
**Gráfico 24: Importaciones Petroleras y No Petroleras  
(Millones de Dólares FOB)**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Información estadística mensual.  
**Elaboración:** Daniela Muñoz

Al analizar el comportamiento de las importaciones de acuerdo a su uso o destino económico (CUODE), se puede identificar que las importaciones de materias primas ocupan el mayor porcentaje promedio de participación en el total de importaciones con un 33,17%, seguido por las importaciones de bienes de capital (27,08%), a continuación de bienes de consumo (23,59%), combustibles y lubricantes (16,05%) y finalmente el grupo “diversos” con un 0,11% (Véase gráfico 25).

**Gráfico 25: Participación de Importaciones por CUODE. 2000-2013  
(Porcentaje Promedio)**



\* La clasificación CUODE, corresponde al uso o destino de las importaciones. La participación porcentual FOB, se expresa en promedio para el periodo 2000-2013.

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Información estadística mensual.  
**Elaboración:** Daniela Muñoz

A partir de 2007 la economía reflejó una dinámica de mayor crecimiento económico, lo que devino un mecanismo más acelerado de importaciones no petroleras; adicionalmente, el incremento de las importaciones se vio vinculado a la política comercial del Gobierno Nacional para impulsar la competitividad del sector productivo, mediante el diferimiento arancelario de ciertas partidas de importación de bienes de capital y materias primas (BCE, 2010: 29).

En 2009, el nivel de importaciones se desacelera en respuesta al efecto combinado de dos factores determinantes: la imposición de salvaguardias a determinados productos (bienes de consumo) y el impacto de la crisis financiera internacional sobre la economía local (BCE, 2010: 29). Si bien, la aplicación de aranceles a distintos bienes importados en 2009, tuvo la finalidad de encarecer los productos foráneos para desmotivar su adquisición y con ello disminuir el déficit comercial (International Centre for Trade and Sustainable Development, 2009); en 2010 el levantamiento de dichas salvaguardias, generó nuevamente un incremento en estas compras externas, retomando la tendencia creciente presentada durante el resto del periodo. **(Véase gráfico 26).**

No obstante, es importante mencionar que en los años posteriores a la aplicación de salvaguardias a 667 partidas arancelarias en 2009; el gobierno ecuatoriano ha mantenido medidas adicionales destinadas a controlar el comercio vía cupos de importación, tales como los aplicados durante 2010 y 2011 a productos específicos como autos, llantas, baterías, televisores, licor, cigarrillos, entre otros. Además de aranceles compuestos elevados para casos de productos textiles y calzado (Domínguez, 2012: 82).

**Gráfico 26: Evolución de las Importaciones por Uso o Destino Económico (Miles de Dólares y Tasa de Crecimiento Total)**



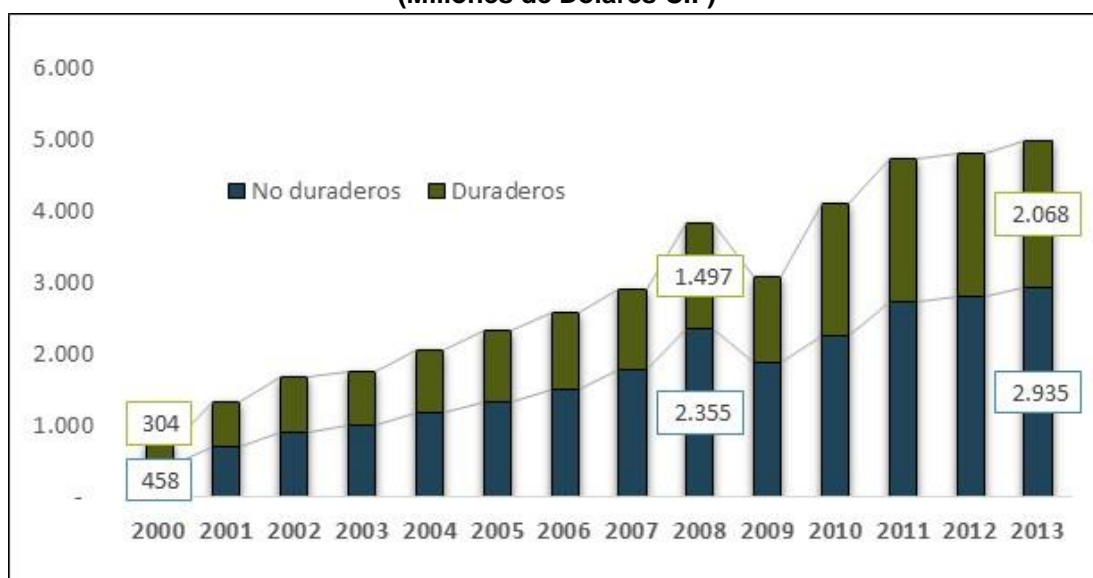
\* La clasificación CUODE, corresponde al uso o destino de las importaciones. La tasa de crecimiento se expresa para el valor FOB de las importaciones totales.

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Información estadística mensual.

**Elaboración:** Daniela Muñoz

Los **Bienes de Consumo** (BCE, 2011: 87)<sup>52</sup>, reflejan un crecimiento anual promedio del 17,7% durante el periodo 2000-2013. La importación promedio de bienes de consumo para el primer sub periodo de análisis es de USD 1.787 millones, y la del segundo sub periodo de USD 4.153 millones. Así mismo, del total de importación de bienes de consumo, el 57,5% representa a bienes no duraderos y el 41,8% a bienes duraderos<sup>53</sup>. **(Véase gráfico 27)**

**Gráfico 27: Importación de Bienes de Consumo\***  
(Millones de Dólares CIF)



\*En el gráfico no se muestra el rubro de Tráfico Postal Internacional y Correos Rápidos, incluido a partir de 2011, dentro del grupo de importación de bienes de consumo.

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Información estadística mensual.

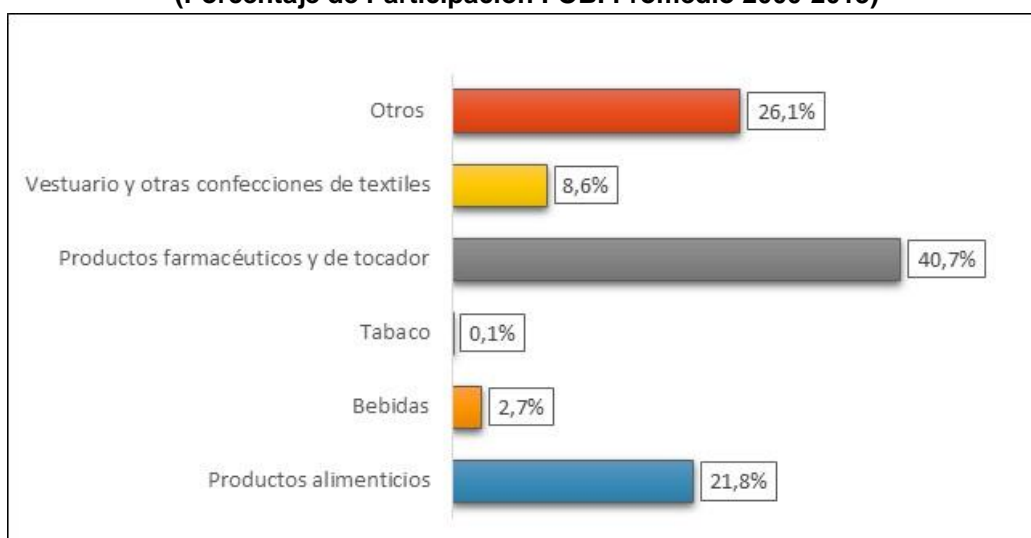
**Elaboración:** Daniela Muñoz

Las cifras del Banco Central del Ecuador, muestran que entre los *bienes de consumo no duradero*, los productos alimenticios representan en volumen la mayor proporción promedio de importación, con un 56,6% de participación. No obstante en términos FOB, la mayor proporción de importaciones corresponde al rubro “productos farmacéuticos y de tocador” equivalente a un valor promedio para el periodo 2000-2013, de 691 millones de dólares FOB. **(Véase gráfico 28)**

<sup>52</sup> Las importaciones de bienes de consumo corresponden a las compras al exterior de bienes aptos para ser consumidos directamente por la población, sin que medie ningún proceso de transformación. Estos pueden ser no duraderos y duraderos. Los primeros, son los destinados al consumo en forma inmediata; los segundos, son denominados así porque su vida útil es de mediano o largo plazo.

<sup>53</sup> A partir del año 2011, el Banco Central, incluye dentro del grupo de Bienes de Consumo, las importaciones realizadas bajo la modalidad de Tráfico Postal Internacional y Correos Rápidos, cuya fuente de información es el SENA. Para los años 2011, 2012 y 2013, el porcentaje de participación de este rubro sobre el total de importación de bienes de consumo fue del 3%, 3% y el 4% respectivamente.

**Gráfico 28: Importación de Bienes de Consumo No Duradero  
(Porcentaje de Participación FOB. Promedio 2000-2013)**



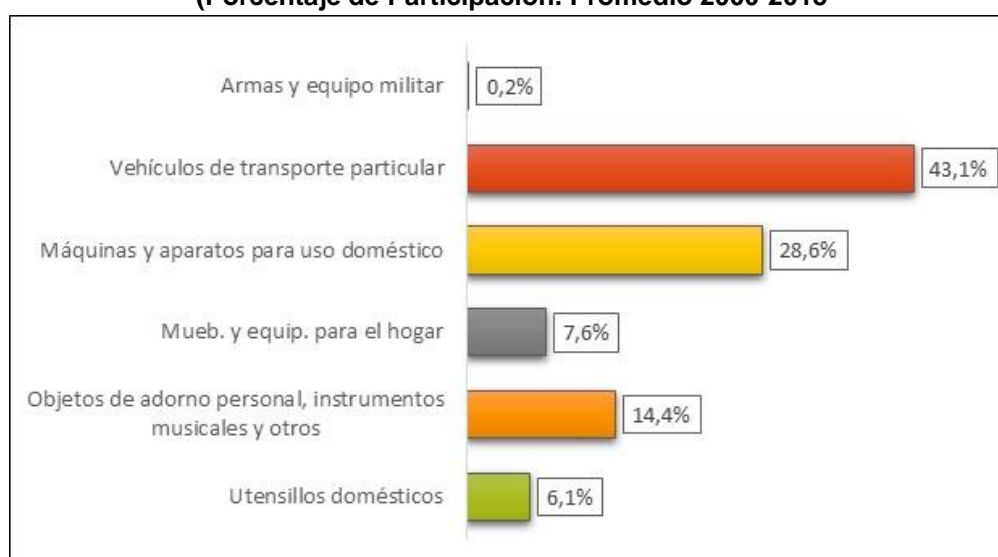
\*El promedio corresponde a la participación de cada rubro en el total de importaciones de Bienes de Consumo no Duradero en miles de dólares FOB.

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Boletines anuarios No 29-36

**Elaboración:** Daniela Muñoz

En cuanto a la importación de *bienes de consumo duradero*, se encuentran compras externas tales como utensilios domésticos, objetos de adorno personal e instrumentos musicales, muebles y equipos para el hogar, máquinas y aparatos para uso doméstico, armas y equipo militar y finalmente vehículos de transporte particular. Este último grupo económico, es el de mayor proporción de importación dentro del grupo de bienes de consumo duradero, tanto en millones de dólares FOB, como en volumen por toneladas; con una representación promedio del 43% y el 34% respectivamente para ambos cálculos. **(Véase Gráfico 29)**

**Gráfico 29: Importación de Bienes de Consumo Duradero  
(Porcentaje de Participación. Promedio 2000-2013)**



\*El promedio corresponde a la participación de cada rubro en el total de importaciones de Bienes de Consumo Duradero en miles de dólares FOB.

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Boletines anuarios No 29-36

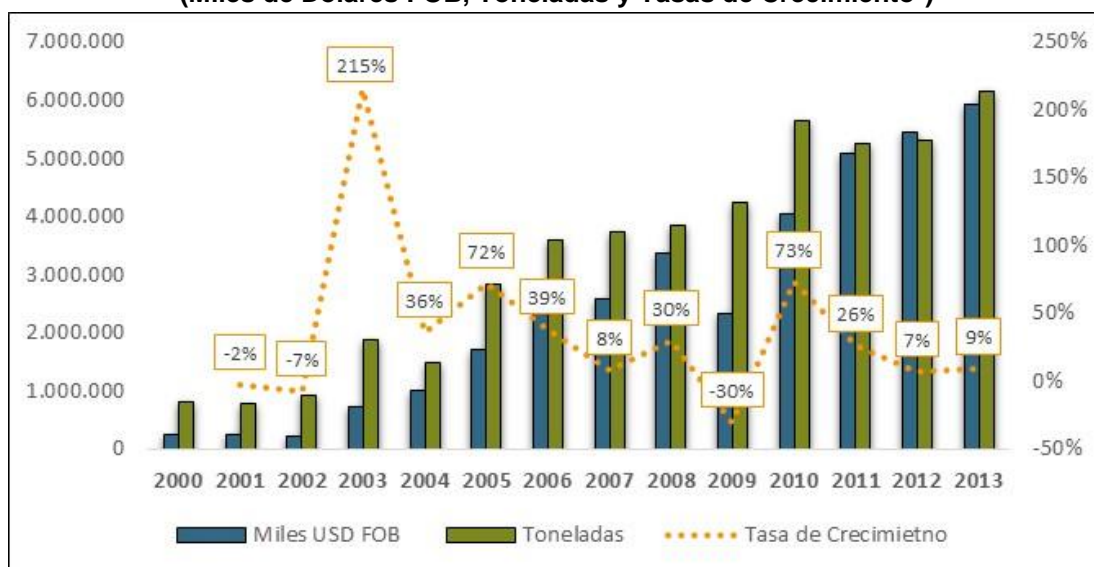
**Elaboración:** Daniela Muñoz

La importación **Combustibles y lubricantes** (BCE, 2011: 87)<sup>54</sup> ascendió de 255 millones de USD FOB en el año 2000 a 5.927 millones de USD FOB en 2013, este desempeño implica una representación promedio frente al total de importaciones del 16,06% y un crecimiento interanual de 36,6% a precios corrientes. Esto se explica de acuerdo a Guamaní (2014), debido a los altos precios del petróleo y la progresiva demanda de derivados como el GLP, diésel y nafta de alto octano, experimentada a lo largo de todo el periodo.

El mayor incremento de este tipo de importaciones ocurre en 2003, con un ritmo de crecimiento del 215% en valor FOB y 101% en volumen. Al contrario, en 2009 al reducirse los precios de dichos derivados, a pesar de que la importación en toneladas mantuvo su parámetro creciente (10%), la importación en valores FOB se contrajo un -30% (Véase gráfico 30).

Adicionalmente, la clasificación CUODE de este tipo de importaciones, distingue entre las compras externas destinadas a combustibles, a lubricantes y a partir de 2003 a electricidad, de entre los cuales los combustibles evidencian la mayor proporción de importación en promedio para el periodo 2000-2013, seguido por los lubricantes y finalmente la electricidad. (Véase gráfico 31)

**Gráfico 30: Importación de Combustibles y Lubricantes  
(Miles de Dólares FOB, Toneladas y Tasas de Crecimiento\*)**



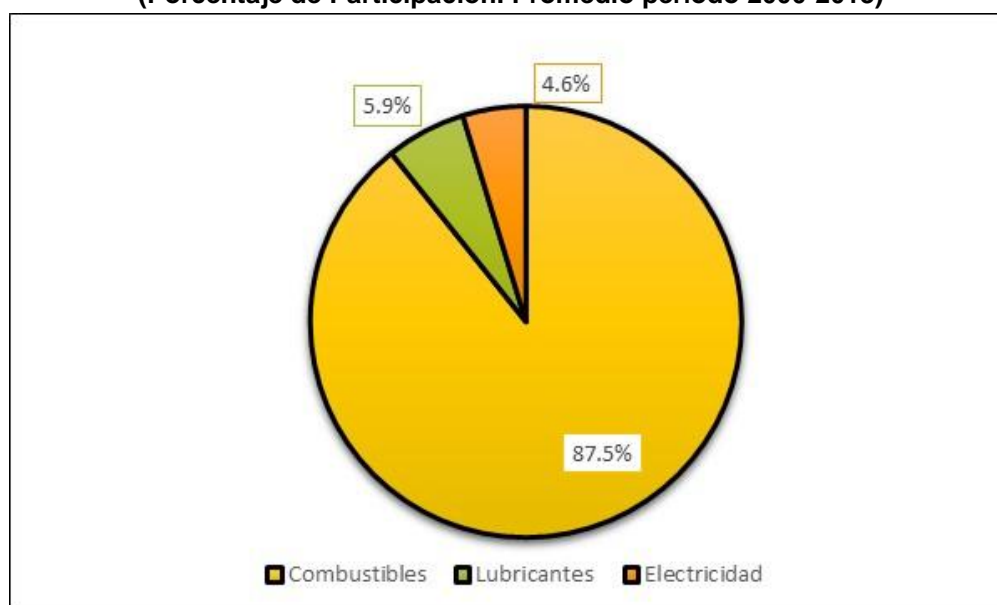
\*Las tasas de crecimiento están calculadas para los valores en miles de USD FOB.

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Boletines anuarios No 29-36

**Elaboración:** Daniela Muñoz

<sup>54</sup> Este rubro incluye las importaciones de combustibles y lubricantes de todo tipo, destinados al uso de vehículos y maquinaria de variada naturaleza.

**Gráfico 31: Importación de "Combustibles, Lubricantes y productos conexos" (Porcentaje de Participación. Promedio período 2000-2013)**



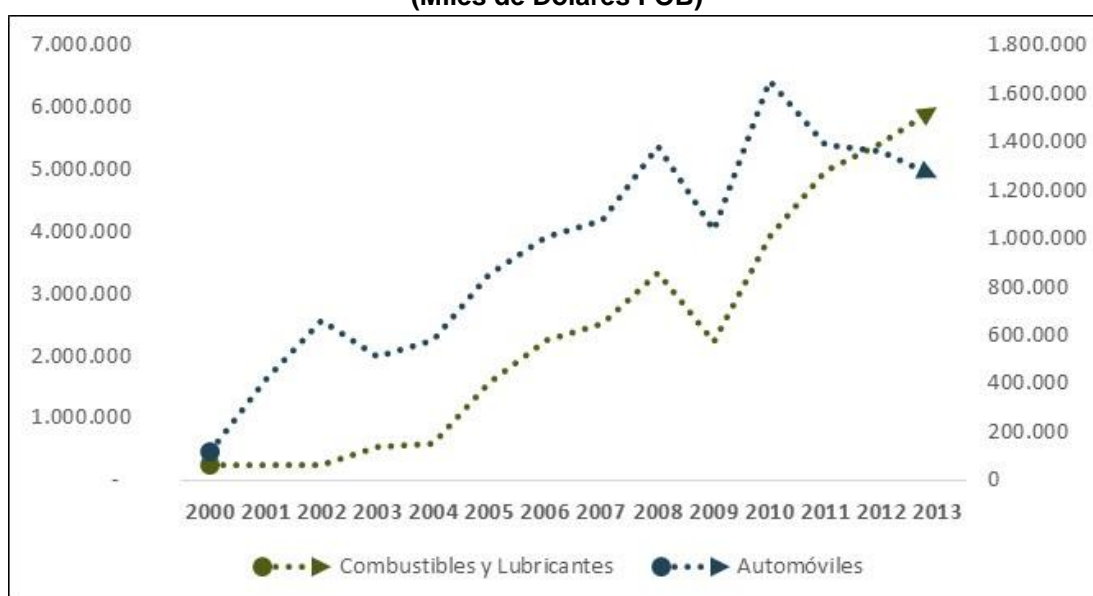
\*Las tasas de participación promedio están calculadas para los valores en miles de USD FOB.

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Boletines anuarios No 29-36.

**Elaboración:** Daniela Muñoz

Al relacionar gráficamente el ritmo de crecimiento tanto de las importaciones FOB de vehículos de transporte particular, como el de los combustibles y lubricantes; se tiene que, lógicamente el incremento de este tipo de bien de consumo duradero, acarrea la necesidad complementaria de importación de combustibles y lubricantes para su funcionamiento, por lo cual, su ritmo y tendencia de crecimiento es muy similar. Este comportamiento se muestra evidente sobre todo a partir de 2006, como lo muestra el gráfico a continuación. **(Véase gráfico 32)**

**Gráfico 32: Importación de Automóviles Vs Importación de Combustibles y Lubricantes (Miles de Dólares FOB)**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Boletines anuarios No 29-36.

**Elaboración:** Daniela Muñoz

Respecto a los **Bienes de capital** (BCE, 2011: 87)<sup>55</sup>, en el año 2000, las importaciones bajo este rubro alcanzan los USD 889 millones FOB e incrementando más de 7 veces su tamaño superan los USD 6.777 millones en el año 2013. Su representación promedio en el periodo de análisis, frente al total de importaciones es del 27,08%, superado únicamente por la importación de materias primas. El comportamiento especialmente creciente de este tipo de importaciones responde en un primer momento a la estabilidad general de la economía alcanzada mediante la dolarización y en los siguientes dos años al contrato de construcción del Oleoducto de Crudos Pesados (OCP)<sup>56</sup>, que implicó la compra significativa de bienes de capital e insumos desde el exterior (Tanicuchí, 2004: 14).

Para el año 2003 las importaciones de equipos de transporte e industriales disminuyeron en un 25 y 3% respectivamente, provocando que las importaciones totales de bienes de capital caigan también en un monto aproximado de USD 217 millones FOB. Desde el año 2004 en adelante las importaciones se recuperaron alcanzando un incremento promedio del 131,52% hasta el año 2008, pero en 2009 estas se reducen nuevamente en un 13% con respecto al año anterior, consecuencia de las crisis financiera global (López, 2011: 51). Entre 2009 y 2013, las importaciones de bienes de capital crecieron sustancialmente (73%), pasando de representar USD 3.927 millones FOB a USD 6.778 millones en dicho periodo. **(Véase Gráfico 33)**

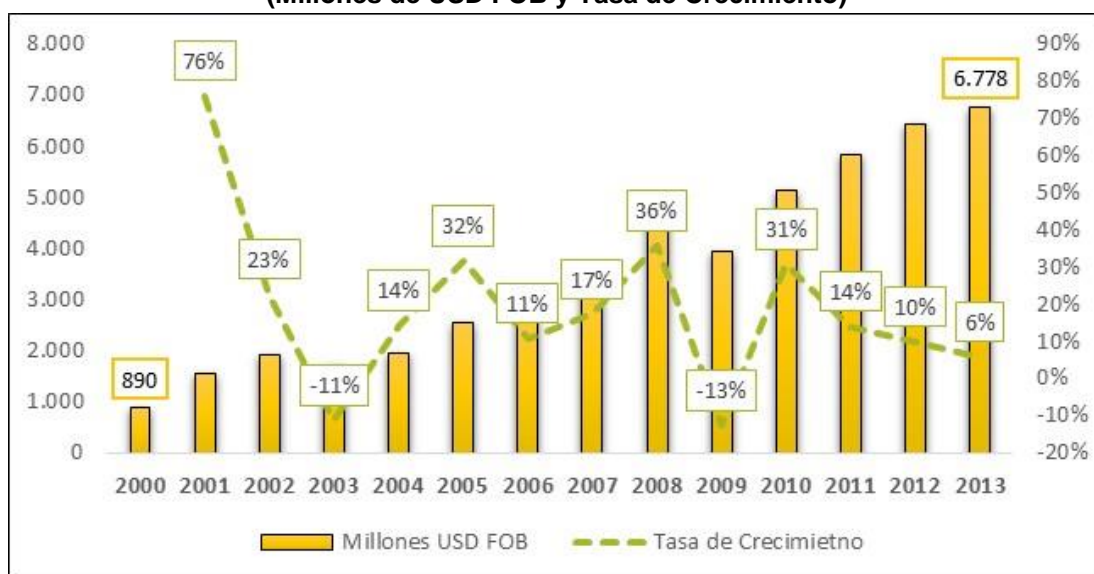
Es importante mencionar que, la política macroeconómica del actual Gobierno Nacional, ha incluido ciertas medidas, que de acuerdo a Guamaní (2014), procuraron apoyar el desarrollo del sector industrial, así como cubrir la demanda interna para el desarrollo de obras viales, hidroeléctricas, de vivienda entre otros. Dentro de tales medidas se incluye los diferimientos arancelarios aprobados en 2007 y 2008 y posteriormente, en 2011 la reforma tributaria que permitió que los desembolsos realizados por conceptos de Impuesto a la Salida de Divisas (ISD), en la importación de bienes de capital, incorporados en procesos productivos, puedan ser utilizados como crédito tributario (Guamaní, 2014: 50).

---

<sup>55</sup> Son las importaciones de maquinaria y equipo, principalmente, destinadas a incrementar el acervo de capital de las empresas. También se clasifican de acuerdo al sector de destino: agricultura, industria y transporte.

<sup>56</sup> De acuerdo a Tanicuchí, la inversión de este sistema de transporte representó alrededor de USD 1.500 millones.

**Gráfico 33: Importación de Bienes de Capital  
(Millones de USD FOB y Tasa de Crecimiento)**



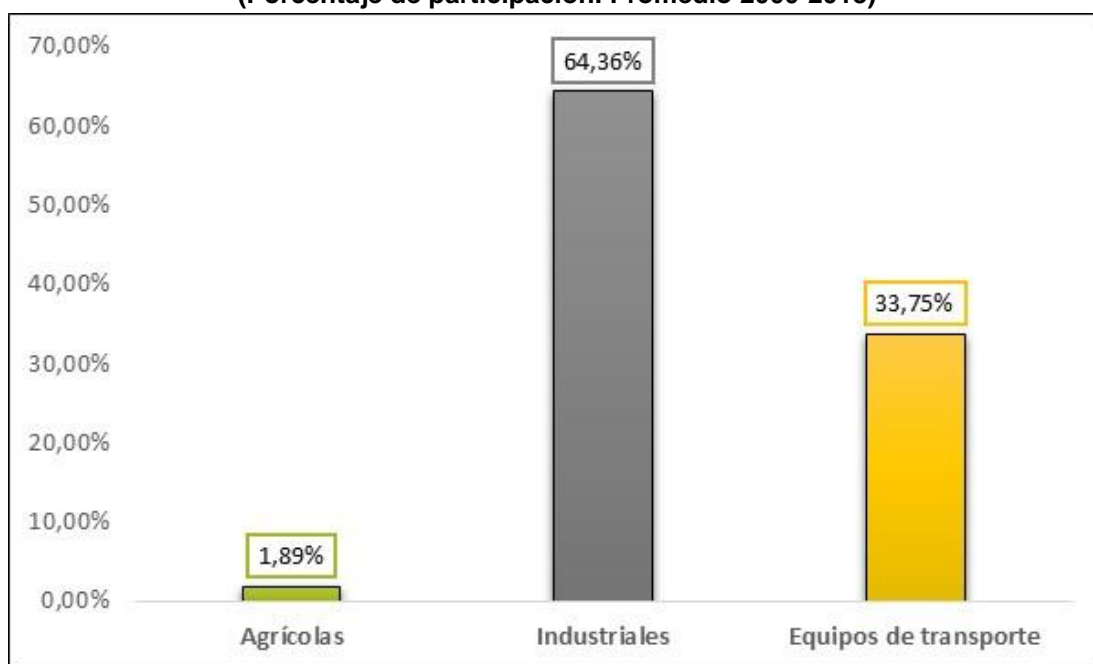
**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Boletines anuarios No 29-36.

**Elaboración:** Daniela Muñoz

La desagregación por uso o destino final de las importaciones de bienes de capital, refleja en promedio para el periodo 2000-2013, que los bienes de capital industriales son los de mayor participación porcentual (64,36%), seguido por equipos de transporte (33,75%) y finalmente bienes de capital agrícolas (1,89%). **(Véase gráfico 34)**. Los bienes de capital para la industria muestran una tasa de crecimiento promedio del 20%, mientras que equipos de transporte del 17% y bienes de capital para la agricultura 15%.

Siendo los bienes de capital para la industria los de mayor participación, su desagregación indica que el rubro “Maquinaria Industrial” representa el 42% del total de importaciones con un incremento promedio interanual del 22% para el periodo 2000-2013. Por su parte el desglose de importaciones de equipos de transporte denota al rubro “Equipo rodante de transporte” como el de mayor participación (57,47%), seguido de “Partes y accesorios de equipos de transporte” (40,63%), y finalmente “Equipo fijo de transporte” con un 2% de participación promedio.

**Gráfico 34: Importación de Bienes de Capital  
(Porcentaje de participación. Promedio 2000-2013)**



\*Las tasas de participación promedio están calculadas para los valores en miles de USD FOB.

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Boletines anuarios No 29-36.

**Elaboración:** Daniela Muñoz

Como se mencionó en líneas anteriores, las *Materias Primas* (BCE, 2011: 87)<sup>57</sup>, son el rubro más importante en relación a las compras externas ecuatorianas, con un 33,17% de participación medido en valores FOB y un 57,8% en volumen. La importación de materias primas, presenta una tasa de crecimiento interanual promedio para el periodo 2000-2013, del 15%, pasando de USD 1.491 millones FOB en el año 2000 a USD 3.469 millones en 2006 y finalmente USD 7.829 millones en 2013.<sup>58</sup>

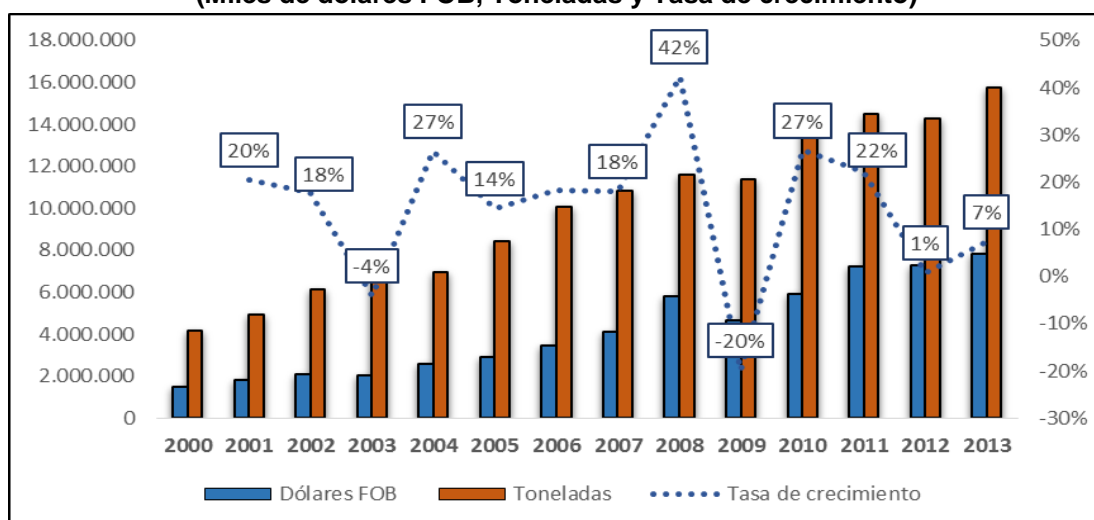
El Ecuador, como una economía en desarrollo, mantiene una relativa dependencia a ciertos bienes primarios e insumos necesarios para el proceso de producción. Es así que, la reactivación del aparato productivo en el año 2000, implicó un incremento de la demanda de este tipo de bienes extranjeros. Adicionalmente, como se destacó en el caso de los bienes de capital, la construcción del OCP durante 2000 y 2001 incidió en el incremento de estas importaciones y la culminación de este proyecto en el año 2003, en su disminución. **(Véase gráfico 35).**

La ejecución de distintos proyectos de infraestructura, hidroeléctricos y de vivienda a lo largo de todo el periodo y con primordial relevancia a partir de 2007, dieron lugar a una tendencia ascendente de las importaciones de materias primas. Estas además, experimentaron un incremento en sus precios, de modo que su comportamiento progresivo es evidente tanto en términos monetarios como en volumen por toneladas (Ministerio Coordinador de la Política Económica, 2013). **(Véase gráfico 35).**

<sup>57</sup> Corresponde a todas aquellas importaciones de bienes utilizados como insumo en el proceso productivo. Entre estos, se distinguen los destinados a la agricultura, a la industria manufacturera y a la construcción.

<sup>58</sup> En términos corrientes.

**Gráfico 35: Evolución de la Importación de Materias Primas  
(Miles de dólares FOB, Toneladas y Tasa de crecimiento)**



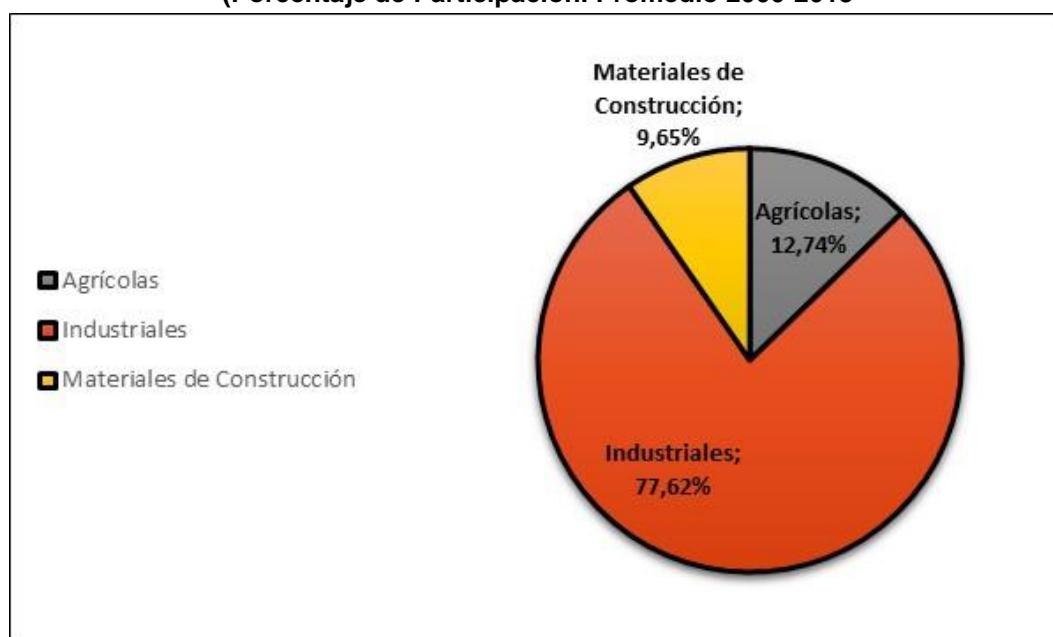
\*Las tasas de crecimiento están calculadas para los valores en miles de USD FOB.

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Boletines anuarios No 29-36

**Elaboración:** Daniela Muñoz

La clasificación por uso o destino de las importaciones muestra que en el periodo 2000-2013, del total de importaciones de materias primas; las destinadas hacia la industria, simbolizan (en promedio para sus valores en dólares FOB) las de mayor participación con un 77,62% de representatividad, seguidas por las compras externas de materias primas y productos intermedios para la agricultura (12,74%) y finalmente con una participación mucho menor (9,65%), las importaciones de materiales para la construcción (**Véase Gráfico No. 36**).

**Gráfico 36: Importación de Materias Primas  
(Porcentaje de Participación. Promedio 2000-2013)**



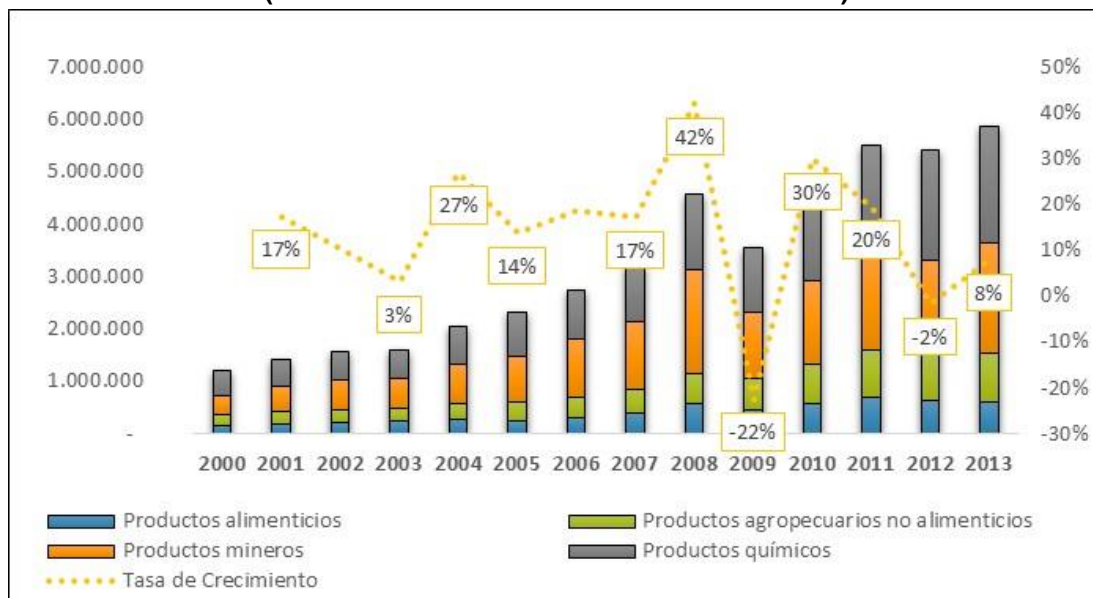
\*Las tasas de participación promedio están calculadas para los valores en miles de USD FOB.

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Boletines anuarios No 29-36.

**Elaboración:** Daniela Muñoz

Particularmente, las *materias primas y los productos intermedios para la industria*, reflejan una tasa de crecimiento promedio del 14,09 %, de la cual el principal aporte proviene del importante incremento experimentado por las compras de “productos mineros”, que pasan de USD 370 millones FOB en el año 2000 a USD 1.290 en 2007 y, finalmente, a USD 2.108 FOB en 2013. **(Véase gráfico 37)**. Es importante resaltar que las materias primas industriales en su totalidad, denotan el 25,76% del total de importaciones ecuatorianas para el periodo de estudios.

**Gráfico 37: Importación de Materias primas y productos intermedios para la industria (Miles de Dólares FOB Y Tasa de Crecimiento)**



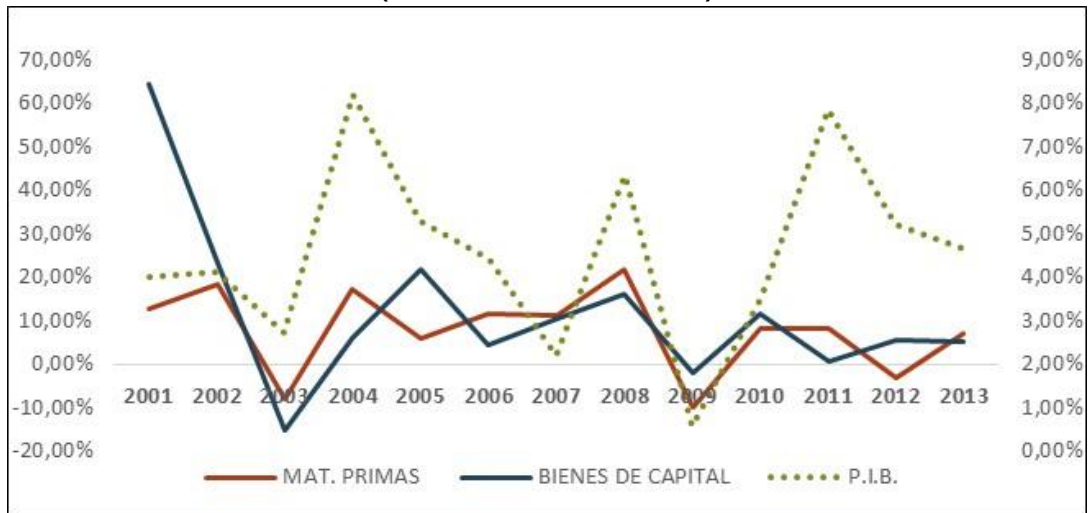
\*Las tasas de crecimiento están calculadas para los valores en miles de USD FOB.

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Boletines anuarios No 29-36

**Elaboración:** Daniela Muñoz

El **gráfico 38**, que relaciona las tasas de crecimiento real de las importaciones de bienes de capital y de materias primas, versus el crecimiento del PIB también expresado en términos reales, pretende evidenciar preliminarmente, la correlación lógica que existe entre el crecimiento real del total de la economía y los insumos que esta requiere para generar mayor producción. Dichos insumos corresponden a materias primas y bienes de capital, que en el gráfico a continuación se muestran en sus componentes importados. Como se puede observar, las tres series comparten una tendencia medianamente similar.

**Gráfico 38: Evolución de Importaciones de Materias Primas y Bienes de Capital Vs PIB (En Tasas de Crecimiento)**



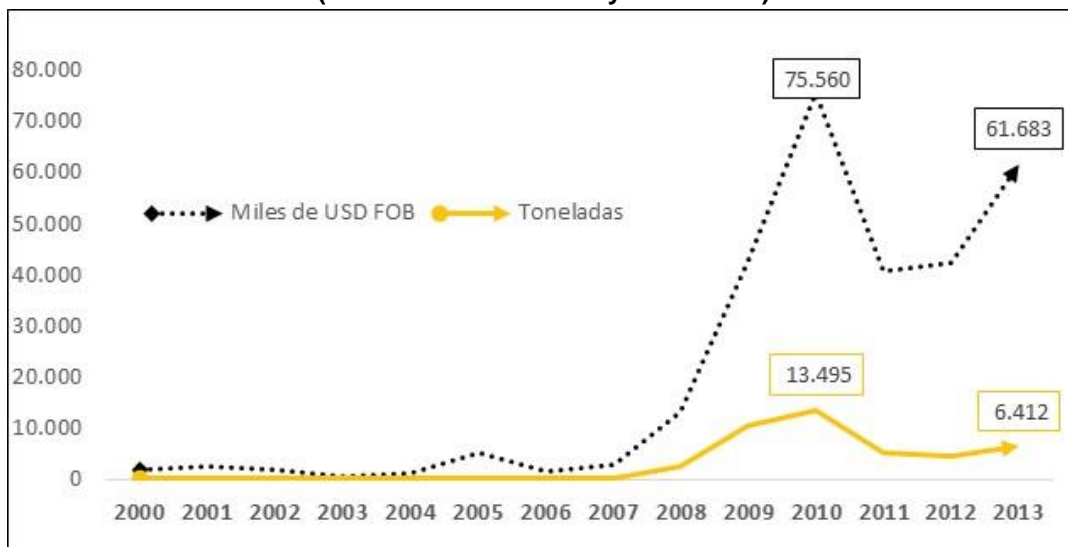
\* La tasa de crecimiento tanto de las importaciones de bienes de capital y de materias primas, así como las del PIB, están calculadas y expresadas en términos reales.<sup>59</sup>

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Boletines anuarios No. 29-36

**Elaboración:** Daniela Muñoz

Finalmente, la categorización de **“Bienes Diversos”**, que corresponde a la importación de bienes no clasificados en los otros rubros (BCE, 2011: 87), muestra que entre 2000 y 2013, manteniendo la tendencia del resto de importaciones, estas incrementaron sustancialmente, pasando de USD 1,70 millones a USD 61,68 millones FOB. Muestran una tasa de crecimiento interanual promedio de 83,7%, con incrementos importantes a partir de 2008. (Véase gráfico 39)

**Gráfico 39: Evolución de Importaciones de bienes "Diversos" (Miles de Dólares FOB y Toneladas)**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Boletines anuarios No 29-36.

**Elaboración:** Daniela Muñoz

<sup>59</sup> Las series de importaciones de bienes de capital y de materias primas, fueron deflactadas usando el deflactor de importaciones totales, presentados por el Banco Central del Ecuador, en sus estadísticas de Cuentas Nacionales Trimestrales.

La **Tabla 3** permite concluir que si bien las importaciones totales reflejaron un comportamiento ascendente a lo largo del periodo transcurrido entre 2000 y 2013, la clasificación por uso o destino económico (CUODE), evidencia que el mayor crecimiento promedio alcanzado, corresponde a la importación de *Combustibles y lubricantes* con una tasa del 35,59%. A continuación se encuentran las categorías *Bienes de capital* (18,75%), *Bienes de consumo* (17,72%) y *Materias primas* (14,68%).

**Tabla 3: Importaciones por Uso o Destino Económico (CUODE)**  
**Período 2000-2013<sup>60</sup>**  
**Tasas de Crecimiento**

Período	TOTAL IMPORTACIONES	Bienes de Consumo	Combustibles y lubricantes	Materias Primas	Bienes de Capital
<b>2000</b>	-	-	-	-	-
<b>2001</b>	45.14%	73.36%	-2.48%	20.39%	76.09%
<b>2002</b>	20.61%	27.63%	-6.88%	17.68%	22.52%
<b>2003</b>	4.62%	4.61%	215.30%	-4.02%	-11.32%
<b>2004</b>	21.29%	16.07%	35.79%	26.54%	14.20%
<b>2005</b>	26.40%	14.11%	72.35%	14.39%	31.52%
<b>2006</b>	17.98%	10.60%	38.83%	18.21%	10.65%
<b>2007</b>	14.46%	12.24%	8.29%	17.99%	17.32%
<b>2008</b>	36.11%	32.77%	30.23%	42.36%	35.61%
<b>2009</b>	-19.83%	-19.68%	-30.36%	-19.87%	-12.77%
<b>2010</b>	37.01%	<b>33.05%</b>	72.90%	<b>26.66%</b>	<b>30.62%</b>
<b>2011</b>	19.76%	18.68%	25.82%	22.25%	13.95%
<b>2012</b>	4.74%	2.13%	6.97%	0.83%	9.81%
<b>2013</b>	6.80%	4.84%	8.93%	7.38%	5.61%
<b>PROMEDIO</b>	<b>18.08%</b>	<b>17.72%</b>	<b>36.59%</b>	<b>14.68%</b>	<b>18.75%</b>

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletines estadísticos- Boletines anuarios No 29-36.

**Elaboración:** Daniela Muñoz

Cabe anotar que, para el año 2010, una vez transcurridos los efectos de la crisis económica mundial y de la salvaguardia a bienes de consumo aplicada en el Ecuador, se observa que las compras externas de bienes de consumo se recuperaron de manera más rápida que las importaciones de materias primas y bienes de capital (inherentes a la producción).

De otra parte, siguiendo a Dominguez (2012: 17) la política comercial del actual gobierno, encaminada a proteger la industria nacional y fortalecer la balanza comercial mediante la sustitución de importaciones, estableció ciertas restricciones al comercio mediante medidas arancelarias y en varios casos no arancelarias como cuotas de importación, entre las cuales destacan:

- Enero de 2009: Se aplican salvaguardias generales para importaciones provenientes de todos los países. Impuestas a 627 sub partidas arancelarias, medida

<sup>60</sup> La información de la tabla No. 3 no incluye los datos de la categoría "Diversos", puesto que su clasificación es abierta e indefinida, lo que dificulta su análisis económico.

que incluyó cuotas de importación y recargos arancelarios encaminados a precautelar la balanza de pagos<sup>61</sup> (Arguello, 2009) (Domínguez 2012).

- Julio de 2009: Salvaguardia cambiaria aplicada a las importaciones colombianas como medida destinada contrarrestar los perjuicios causados al comercio ecuatoriano por la devaluación del peso colombiano con respecto al dólar de Estados Unidos (Arguello, 2009) (Domínguez 2012).
- 2010: Establecimiento de aranceles compuestos (Organización Mundial del Comercio, 2015)<sup>62</sup> para el caso de 356 líneas arancelarias de 10 dígitos (textiles, prendas de vestir, calzado, neumáticos, pantallas de televisión y proyectores) (World Trade Organization, 2011: 47). Medidas que elevaron la protección efectiva.
- Noviembre 2011: Incremento de la tasa del Impuesto a la salida de divisas (ISD)<sup>63</sup>, del 2% al 5% sobre el valor de todas las operaciones o transacciones monetarias que se realicen al exterior. (Registro Oficial No. 583, del 24 de noviembre del 2011).
- Mayo 2012: Prohibición para la importación de sustancias agotadoras de la capa de ozono<sup>64</sup> (Registro Oficial No. 859, 28 de diciembre de 2012).
- Junio 2012: Adopción de un arancel compuesto para la importación de bebidas alcohólicas.<sup>65</sup> Se establece una restricción cuantitativa anual de importaciones para vehículos clasificados en varias subpartidas arancelarias.<sup>66</sup> Establecimiento de restricción cuantitativa anual para la importación de teléfonos celulares<sup>67</sup> (Registro Oficial No. 725, del 24 de noviembre del 2011).
- Noviembre 2013 Establecimiento de control previo a la importación de 293 partidas, incluyendo la presentación de un “Certificado de Reconocimiento” otorgado por el Instituto Nacional de Normalización.<sup>68</sup> (Domínguez, 2012: 18)

Todas estas medidas con el objetivo de disminuir la cantidad de bienes importados, que debido a la recuperación de la tasa de consumo interna –entre otros detonantes– mantuvieron una tendencia creciente a lo largo del periodo de análisis.

---

<sup>61</sup> Los incrementos en los niveles de aranceles oscilaron, en términos advalorem, entre 30% y 35% y las posiciones arancelarias incluyeron bienes de consumo final duradero y no duradero, equipo de transporte, teléfonos móviles, cerámicas y pisos. De forma general se excluyeron productos farmacéuticos, bienes de capital, materias primas y materiales de construcción.

<sup>62</sup> Un arancel expresado como la combinación de un derecho “ad valorem” y de un derecho “específico”, sumados, o restado uno del otro

<sup>63</sup> “Créase el impuesto a la Salida de Divisas (ISD) sobre el valor de todas las operaciones y transacciones monetarias que se realicen al exterior, con o sin intervención de las instituciones que integran el sistema financiero” (Registro Oficial 223, del 30 de Noviembre 2007).

<sup>64</sup> Resolución No. 58 del Comité de Comercio Exterior (COMEX).

<sup>65</sup> Resolución No. 63 del Comité de Comercio Exterior (COMEX).

<sup>66</sup> Resolución No. 66 del Comité de Comercio Exterior (COMEX).

<sup>67</sup> Resolución No. 67 del Comité de Comercio Exterior (COMEX).

<sup>68</sup> Resolución No. 116 del Comité de Comercio Exterior (COMEX).

### **3 Capítulo III. Análisis de incidencia del gasto público en la variación de las importaciones del Ecuador durante el periodo 2000-2013**

Dado que el objetivo principal de la presente disertación es determinar el nivel de incidencia que tiene el gasto público en la variación de las importaciones en Ecuador para el periodo 2000-2013; es importante que una vez analizado el comportamiento de ambas variables por separado, se evalué su relación de forma conjunta, para comprender así su interacción en el contexto de la economía ecuatoriana.

Por lo cual en la presente sección, se analizará de forma descriptiva el comportamiento conjunto tanto de las importaciones totales como del gasto público no financiero en el periodo 2000-2013; para posteriormente, obtener mediante una estimación econométrica la relación de ambas variables en términos matemáticos.

#### **3.1 Relación entre gasto público e importaciones**

De acuerdo a Albornoz (2009: 22), y retomando la teoría económica sobre oferta y demanda agregada detallada previamente<sup>69</sup>; al partir de una identidad macroeconómica básica, el equilibrio se encuentra cuando la oferta agregada iguala a la demanda agregada:

$$Y = C + I + G + X - M$$

Donde Y es la producción (PIB), C es el consumo de los hogares I la inversión, G el gasto del Gobierno, X las exportaciones y M las importaciones.

En términos de oferta y demanda agregadas:

$$\underbrace{Y + M}_{\text{Oferta Agregada}} = \underbrace{C + I + G + X}_{\text{Demanda Agregada}}$$

De modo que, los incrementos en la demanda agregada, se satisfacen mediante la oferta agregada ya sea a través de producción local (Y) o producción importada (I). Es decir que, al ser ésta una identidad, un incremento en las importaciones debe considerarse como una respuesta de la oferta agregada hacia variaciones en la demanda. (Albornoz, 2009: 22).

En tal contexto, de acuerdo a cifras del Banco Central del Ecuador, entre 2000 y 2013, la demanda doméstica (Banco Central del Ecuador, 2006: 3)<sup>70</sup> creció en términos reales un

<sup>69</sup> Véase fundamento teórico, Modelo Keynesiano básico para una economía abierta.

<sup>70</sup> Comprendida por: El Consumo final de los hogares, el consumo del gobierno, más la formación bruta de capital fijo (inversión) y los stocks (existencias)

5,8% promedio anual, con repuntes importantes en 2001 (10,6%) y 2008 (10%), cuando esta pasó de USD 33.786 millones en el año 2000 a USD 37.359 millones en 2001 y de USD 50.357 millones en 2007 a USD 55.371 millones en 2008. **(Véase gráfico 40)**

**Gráfico 40: Evolución de la Demanda Interna  
(Tasas de Crecimiento y Millones de USD del 2007)**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletín de Cuentas Nacionales Trimestrales No 90.

**Elaboración:** Daniela Muñoz

Como se puede ver en el gráfico existe un incremento constante de la demanda interna a lo largo del período de análisis, creciendo 42,8% entre 2000 y 2006 y 44,6% entre 2006 y 2013. Por tal motivo resulta importante determinar cuáles han sido las fuentes de dicho comportamiento, que a su vez han conllevado a un coherente incremento en la oferta agregada vía importaciones.

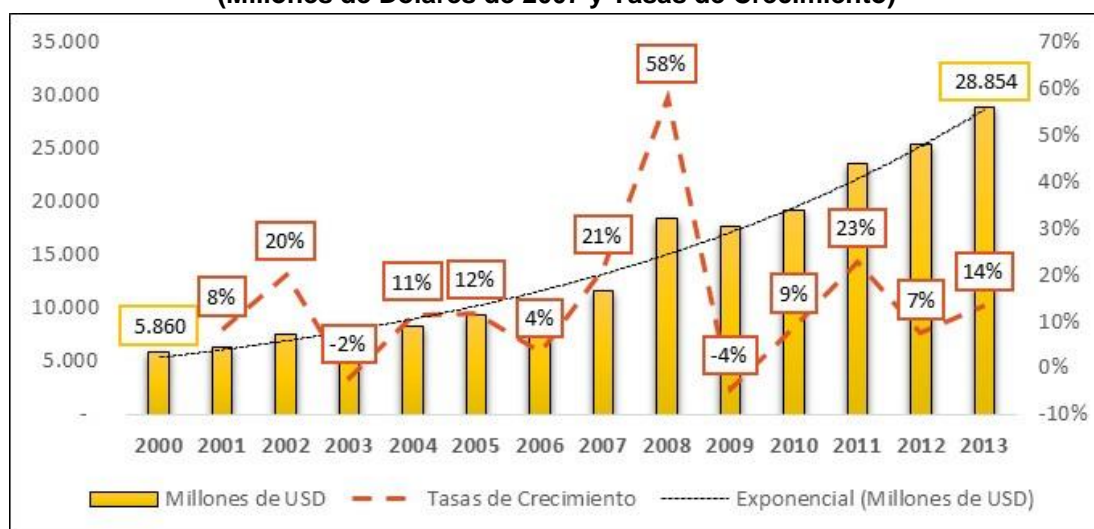
### 3.1.1 Fuentes de crecimiento de la Demanda Agregada

Como se mencionó anteriormente, entre 2000 y 2013, el gasto primario del sector público no financiero (SPNF) <sup>71</sup> (Albornoz, 2009: 23), mostró un crecimiento real promedio del 13,9%. Acumulando USD 54.510 millones entre 2000 y 2006 y USD 145.056 millones entre 2007 y 2013<sup>72</sup>; es decir que más del 72% del gasto se dio en los últimos 7 años del período de estudio, correspondientes al actual gobierno del presidente Rafael Correa. **(Véase gráfico 41)**

<sup>71</sup> El gasto primario del SPNF, es un buen indicador del volumen de recursos que el gobierno-sector público introduce en la economía; puesto que descarta los pagos por amortizaciones e intereses de la deuda pública.

<sup>72</sup> Las cifras se muestran en términos reales y para su deflatación, es decir para llevar la serie de datos al año base 2007; se usó el deflactor del PIB provisto también en las estadísticas económicas del Banco Central-Cuentas nacionales trimestrales del Ecuador No. 90.

**Gráfico 41: Gasto Primario del SPNF\***  
**(Millones de Dólares de 2007 y Tasas de Crecimiento)**



\*Base devengado

**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal

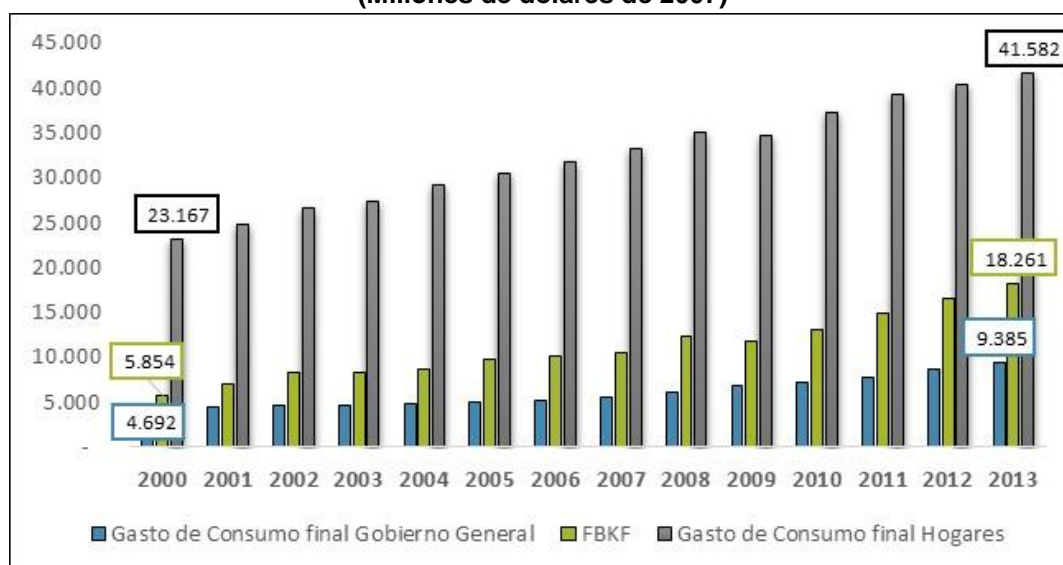
**Elaboración:** Daniela Muñoz

El **gráfico 41**, muestra el escalonado crecimiento del gasto público, que ha pasado de expresar, en términos reales, USD 5.860 millones en el año 2000 a USD 11.693 millones en 2007 y finalmente USD 28.854 millones en 2013. Vale la pena mencionar que, el crecimiento del gasto primario del sector público no financiero correspondiente a 2008, fue el más alto desde 1989 (año a partir del cual se cuenta con información fiscal comparable) con una tasa interanual del 58,2% (Albornoz, 2009: 23).

Por lo cual, a priori, las cifras antes mencionadas permiten concluir que la fuente de crecimiento de la demanda agregada a lo largo del periodo 2000-2013 ha sido el gasto público acentuándose este sobre todo en los últimos 7 años analizados.

El gasto público entonces, permitió que una cantidad significativa de recursos ingresaran paulatinamente al sistema económico del país, alimentando con ello diferentes componentes de la demanda agregada; concretamente el consumo del Gobierno, el consumo de los hogares y la inversión pública (representada por la FBKF). El consumo de los hogares, y el cambio de preferencias de los mismos, se ha visto transformado como consecuencia del mayor ingreso percibido por el flujo de mayores salarios del sector público, incremento de transferencias y subsidios (Albornoz, 2009: 23) **(Véase gráfico 42)**

**Gráfico 42: Evolución de los Componentes de la Demanda Agregada  
(Millones de dólares de 2007)**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletín de Cuentas Nacionales Trimestrales No 90.

**Elaboración:** Daniela Muñoz

Como lo evidencia el presente gráfico, en términos reales, el consumo del gobierno creció 5,56% en promedio, el de los hogares 4,63% y la inversión estatal 9,35%.

No obstante, es importante resaltar que el 57% del consumo de los hogares, el 61% del consumo final del gobierno y el 63% de la inversión estatal, se dieron en los últimos 7 años del período de análisis; Es decir que durante 2007 y 2013, se ha dado el mayor incremento de gasto público que a su vez ha fomentado el crecimiento del resto de componentes de la demanda agregada.

### 3.1.2 Respuesta de la Oferta Agregada

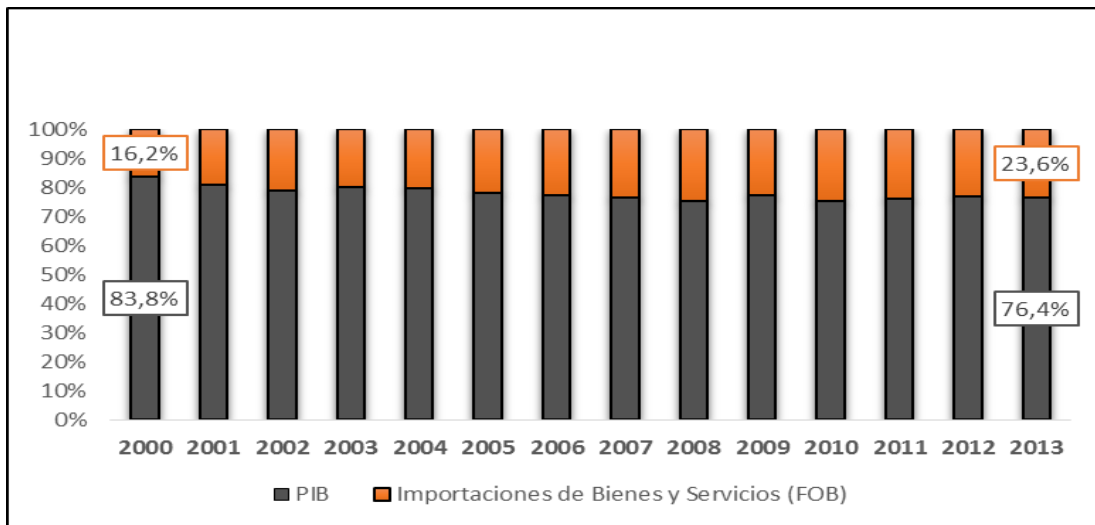
Ante dicho incremento de la demanda agregada, debe haber una respuesta por parte de la oferta, ya sea a través de producción local o producción importada.

En este sentido, las cifras del Banco Central de Ecuador, muestran que entre 2000 y 2006, la participación real promedio de las importaciones en el total de la oferta final<sup>73</sup> (BCE, 2011, p. 131), fue del 20,2%, en tanto que entre 2007 y 2013 su contribución incrementó 3,6 puntos porcentuales respecto al periodo anterior, alcanzando un total de 23,8% de participación. Esta importante dilatación concuerda con el crecimiento experimentado por las importaciones totales ecuatorianas; que entre 2000 y 2006 acumularon un valor de USD 63.886 millones FOB; mientras que entre 2007 y 2013 sumaron USD 110.020 millones de 2007, demostrando un incremento del 72% entre ambos sub periodos<sup>74</sup>. **(Véase gráficos 43 y 44).**

<sup>73</sup> Total oferta final: Representa el total de recursos que dispone una economía para efectuar funciones de consumo y acumulación. Está compuesta por los recursos generados mediante producción local – PIB- y de origen externo –importaciones.

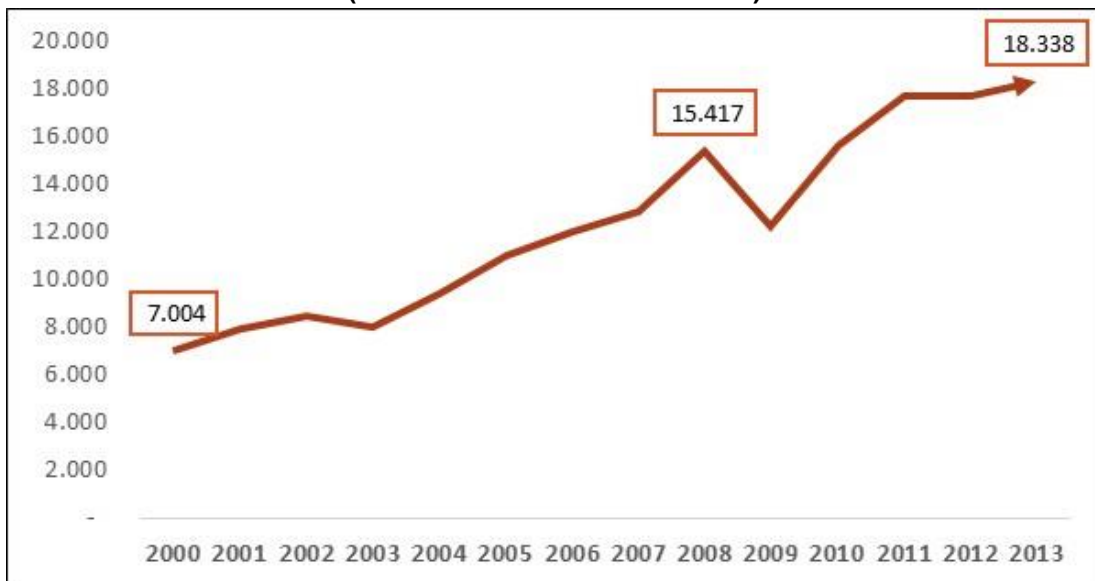
<sup>74</sup> Las cifras de importaciones totales ecuatorianas, fueron tomadas del BCE, Información estadística mensual- Estadísticas del Sector externo. Para ser expresadas en términos reales, se deflactaron usando el deflactor del PIB, provisto también en las estadísticas económicas del Banco Central- Cuentas nacionales trimestrales del Ecuador No. 90.

**Gráfico 43: Oferta final de bienes y servicios  
(En porcentaje de participación)**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Boletín de Cuentas Nacionales Trimestrales No 90.  
**Elaboración:** Daniela Muñoz

**Gráfico 44: Evolución de las Importaciones Totales  
(En Millones de Dólares de 2007)**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador- Información estadística mensual- Estadísticas del Sector externo<sup>75</sup>.  
**Elaboración:** Daniela Muñoz

Entonces, la respuesta de la economía ecuatoriana ante el crecimiento nominal promedio del 24,07% del gasto primario del SPNF, fue aumentar las importaciones en 18,1% y la producción local en 13,8% promedio a lo largo del periodo (2000-2013)<sup>76</sup>. Nuevamente podemos notar que en el segundo sub-periodo de análisis correspondiente a los 7 años transcurridos entre 2007 y 2013, ocurre el 74% de incremento en las importaciones. Lo que nos permite intuir que la mayor relación entre gasto público e importaciones ocurre

<sup>75</sup> Los datos se deflactaron, usando el deflactor del PIB, provisto también en las estadísticas económicas del Banco Central-Cuentas nacionales trimestrales del Ecuador No. 90

<sup>76</sup> Ambas expresadas en términos nominales.

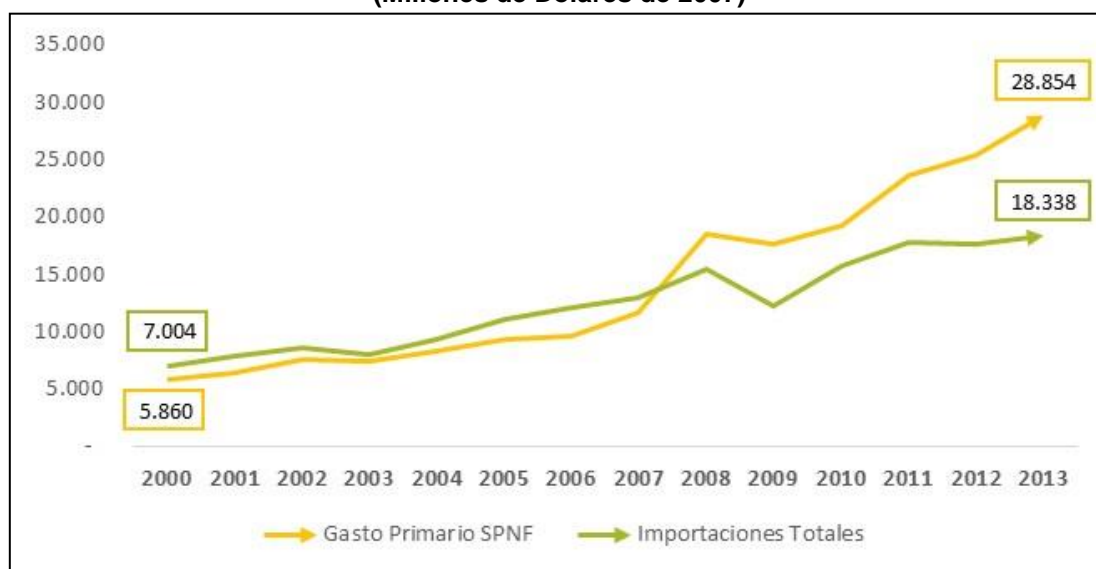
precisamente en este segundo sub—período, en el que ambas variables presentan sus mayores tasas de crecimiento.

El análisis conjunto de oferta y demanda agregadas expresado en términos reales muestra que, entre 2000 y 2013 la producción nacional creció 4,5% promedio anual, mientras que la demanda doméstica aumentó 5,8% promedio anual, con una fuerte expansión del gasto primario del SPNF (11,6%) y de la inversión estatal (9,4%). Por lo que, en síntesis se tiene que la brecha entre mayor demanda interna e insuficiente producción nacional, tuvo que ser satisfecha vía importaciones, las cuales crecieron 8,4% promedio anual. (BCE, 2015)

En conclusión, existe incidencia del gasto público sobre la variación de las importaciones ecuatorianas, y ésta relación parte de una identidad macroeconómica; que en una economía dolarizada como la nuestra, permite ver de forma directa, cómo un aumento nominal de la demanda agregada tiene una respuesta idéntica, en términos tanto nominales como reales de la oferta agregada. Así, si la oferta local es poco elástica, toda la respuesta de la oferta agregada vendría de las importaciones (Albornoz, 2009: 29).

El gráfico a continuación, vuelve evidente esta relación y la tendencia conjunta de ambas variables, (gasto público e importaciones) a partir de la dolarización, por lo cual en la siguiente sección se evaluará su incidencia de forma matemática, para obtener conclusiones numéricas más cercanas a la realidad. **(Véase gráfico 45)**

**Gráfico 45: Gasto Primario del SPNF Vs Importaciones totales FOB  
(Millones de Dólares de 2007)**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas- Información estadística mensual, Estadísticas de Finanzas públicas y estadísticas del Sector externo<sup>77</sup>.

**Elaboración:** Daniela Muñoz

<sup>77</sup> Ambas series deflactadas, usando el deflactor del PIB, provisto también en las estadísticas económicas del Banco Central-Cuentas nacionales trimestrales del Ecuador No. 90

#### **4 Capítulo IV. Estimación econométrica de los determinantes de las importaciones totales ecuatorianas, período 2000-2013. Modelo de Vectores con Corrección de Error (VEC)**

En esta sección se estima la función de demanda por importaciones ecuatorianas de largo plazo, mediante un *Modelo de Vectores con Corrección de Error (VEC)*; con el propósito de establecer los principales determinantes de dichas importaciones.

En este sentido el **Modelo de Sustitución Imperfecta**, plantea que la demanda de **Importaciones reales**, es una función de dos variables macroeconómicas:

- i. *Ingreso real*
- ii. *Precios Relativos de las importaciones* (Guamaní, 2014: 144)

No obstante, de acuerdo a Salvador y Yáñez (1999) es importante incluir en el modelo factores propios de países en vías de desarrollo, por lo cual, en su trabajo las autoras introducen variables como, la disponibilidad de divisas capturada a través de la Reserva Internacional de Disponibilidad (RILD) y las restricciones cuantitativas medida a través de los aranceles. (Salvador y Yáñez, 1999). Sin embargo, dichas variables incluidas en su estudio y en otros estudios, resultaron ser estadísticamente no significativas, motivo por el cual no serán tomadas en cuenta en el presente ejercicio de modelización.

Es importante recalcar que, si bien no se incluirán ni la disponibilidad de divisas ni los aranceles, al modelo tradicional de Sustitución imperfecta, *si se le agregará la variable gasto estatal, representada por el **Gasto Primario del Sector Público No Financiero***, como variable explicativa adicional. Ello no solo porque le permite al modelo cumplir con el requisito de incluir factores propios de economías en desarrollo como lo es la ecuatoriana, sino que además consentirá encontrar la relación de corto y largo plazo, existente entre gasto público e importaciones, misma que constituye el objetivo principal de la presente disertación.

Por lo tanto para el estudio econométrico se tomará en cuenta las siguientes variables:

Variable dependiente:

- Importaciones reales (M)

Variables independientes:

- Índice de Tipo de Cambio Efectivo Real (ITCER)
- Producto Interno Bruto Real (PIB) y
- Gasto Primario del SPNF real (GPSPNF)

## 4.1 Descripción de la base de datos

**Importaciones reales:** La variable muestra el valor FOB<sup>78</sup> de las mercaderías producidas en el extranjero que ingresan legalmente al país, por compras de los agentes residentes nacionales. Incluye tanto los costos como los fletes hasta la frontera del país exportador. (BCE, 2011: 91). La serie (2000-2013) de periodicidad trimestral fue tomada del boletín de balanza de pagos/balanza de bienes, publicada por el Banco Central del Ecuador (BCE), como parte de sus estadísticas del Sector Externo.

Puesto que el modelo requiere que los datos sean expresados en términos reales, y el BCE los muestra en nominales; la serie fue deflactada al año base 2007.<sup>79</sup> La serie entonces, se expresa en millones de dólares de 2007.

**Índice de Tipo de Cambio Efectivo Real:** Esta variable está definida como el precio relativo de los bienes extranjeros en términos de bienes reales. De acuerdo al BCE, el Índice de Tipo de Cambio Efectivo Real (ITCER), permite determinar, en términos de precios, los cambios en la competitividad de un país. “Un aumento del índice significa depreciación real, mientras que una disminución muestra una apreciación real” (BCE, 2011: 105). De modo que el deterioro de la competitividad externa, se ve reflejado por una disminución en el ITCER, lo que generará incentivos para importar, mientras que un aumento o depreciación real generará incentivos para producir bienes transables de exportación (Guamaní, 2014: 145).

De acuerdo a Florencia y Niveló (2014: 112) el ITCER, es una variable muy importante dentro del modelo, ya que nos permite identificar la preferencia que tendrá el consumidor al momento de adquirir un bien. Comparando el precio de este, en su país y en el exterior.

Los datos fueron obtenidos de la Información Estadística Mensual del BCE, y corresponden al promedio trimestral de cada año entre 2000 y 2013.

**Producto Interno Bruto Real:** Siguiendo a Mankiw (2012: 496), el Producto Interno Bruto (PIB) “Es el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de un país en un periodo determinado”, por lo cual, dentro del modelo esta variable representa el ingreso nacional.

Para el proceso de modelización se consideró los datos del PIB ecuatoriano, con periodicidad trimestral a precios de 2007, obtenido de los boletines de Cuentas Nacionales Trimestrales del BCE, para el periodo 2000-2013.

**Gasto Primario del Sector Público No Financiero:** Al Sector Público No Financiero, identificado por las siglas SPNF, pertenecen todas aquellas instituciones que reciben

---

<sup>78</sup> Siglas en inglés de “libre a bordo” o “puesto a bordo” (*Free On Board*):

Cláusula empleada para señalar que el precio de venta de un producto incluye los costos que demanda la colocación de la mercadería a bordo de la nave, estos costos son valor de la transacción de los bienes y el valor de los servicios suministrados para entregar las mercancías en la frontera del país exportador.

<sup>79</sup> Para el proceso de deflactación, se usó el deflactor del PIB, publicado en el boletín de Cuentas Nacionales Trimestrales No. 85, correspondiente a enero de 2014, del BCE.

directamente recursos del Estado ecuatoriano, para gestionar la prestación de bienes y servicios, por ejemplo los ministerios, universidades públicas, los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD's) y las empresas públicas (Ministerio de Finanzas del Ecuador, 2011).

La variable de Gasto del SPNF constituye “los recursos públicos destinados a los pagos no recuperables en condiciones de contraprestación o sin contraprestación, para fines de consumo o inversión. Está conformado por los gastos corrientes y los gastos de capital” (BCE, 2011: 64). La serie de datos considerada para la modelización es la del *gasto primario* del SPNF, es decir el gasto total excluidos pagos por amortización e intereses de la deuda pública. Nuevamente los datos se obtuvieron de la Información Estadística Mensual del BCE. Las cifras fueron trimestralizadas y deflactadas al año base 2007<sup>80</sup>; se tuvo por lo tanto una serie trimestral de gasto primario del SPNF, para el periodo 2000-2013 expresada en millones de dólares de 2007.

El BCE exhibe las cifras estadísticas de las Finanzas Públicas ecuatorianas, de acuerdo a la siguiente cobertura (**Véase Gráfico 46**)

**Gráfico 46: Cobertura de las estadísticas de las Finanzas Públicas**



**Fuente:** BCE (2011)

Las series correspondientes a cada una de las cuatro variables, contiene un total de 56 observaciones, desde el primer trimestre del año 2000 al cuarto trimestre de 2013 (2000Q1-2013Q4).

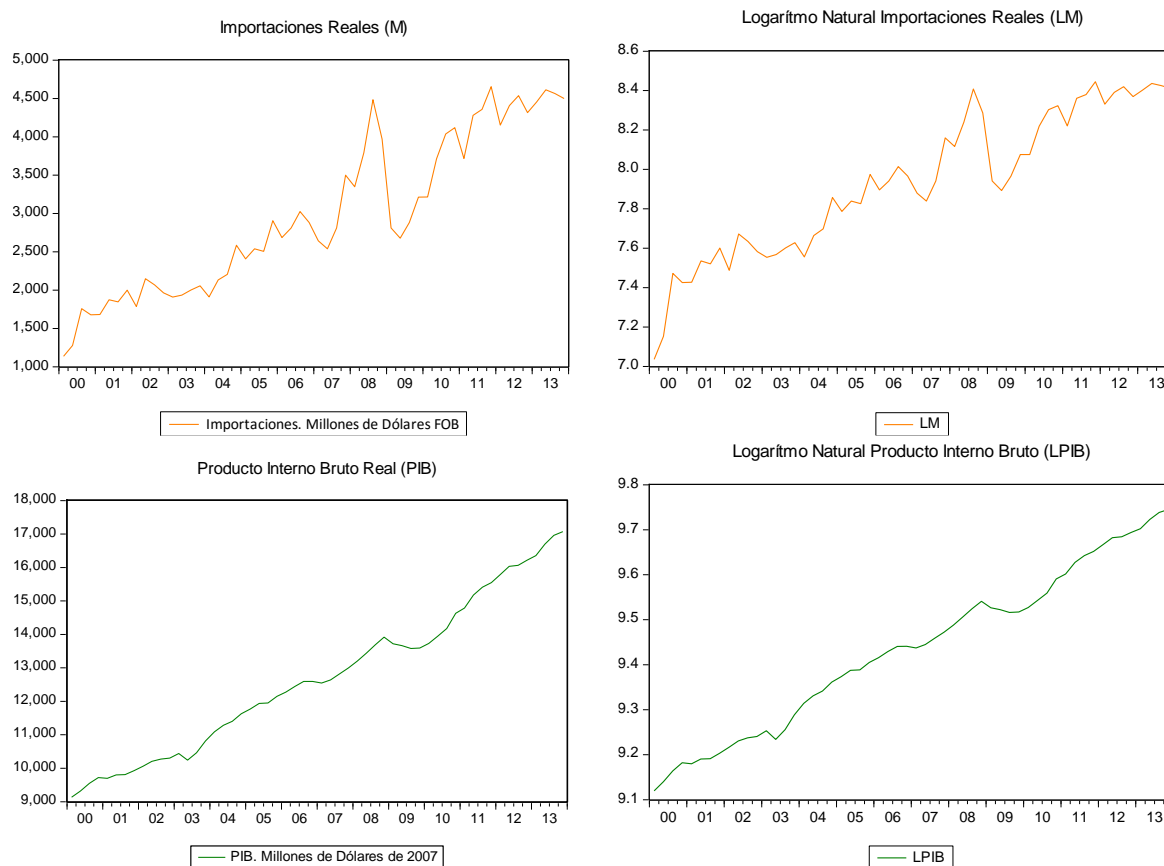
Es importante señalar que para el presente análisis econométrico se optó por trabajar con los logaritmos naturales de cada serie. De acuerdo a Uriel (2013: 18) el análisis econométrico usando logaritmos dota de ciertas ventajas, sobre todo en la estimación de funciones de demanda, pues permite interpretar coeficientes mediante elasticidades o

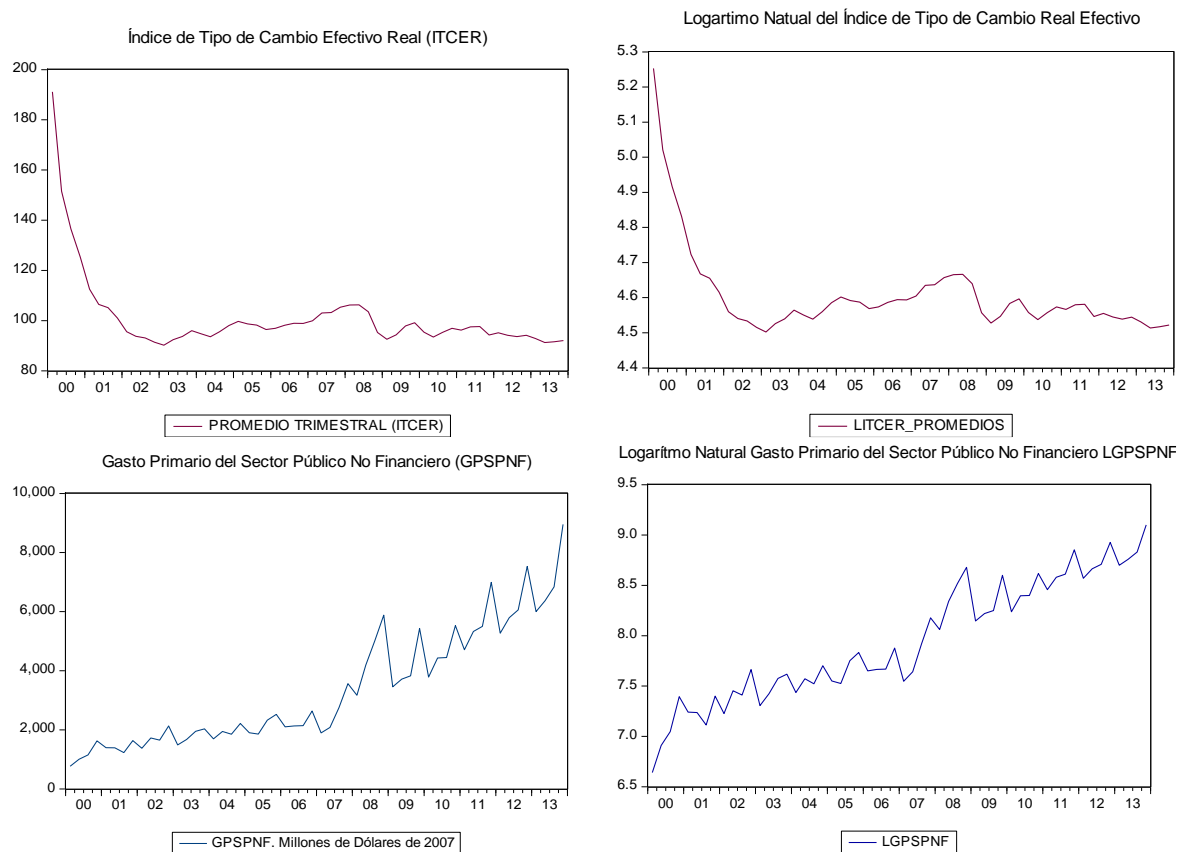
<sup>80</sup> Para el proceso de deflactación, se usó el deflactor del PIB, publicado en el boletín de Cuentas Nacionales Trimestrales No. 85, correspondiente a enero de 2014.

semi-elasticidades, además que reduce el rango de las variables, lo que hace que las estimaciones sean menos sensibles a los valores extremos de las mismas. En la investigación "Determinantes de las importaciones de materias primas industriales en el Ecuador, período 2000-2012", su autora aclara que el trabajo con logaritmos, permite mitigar a priori, problemas de heteroscedasticidad; pero sobre todo admite que las relaciones en estudio sean comparables, puesto que al extraerse las unidades de medida de cada variable, los resultados se especifican de forma uniforme y estandarizada (Guamaní, 2014: 146).

A continuación en el **gráfico 47**, se muestran las gráficas de series de tiempo para cada variable antes descrita, expresada tanto en su propia unidad de medida como en su logaritmo natural.

**Gráfico 47: Series de Tiempo**  
(Millones de Dólares de 2007 y Logaritmos Naturales)





Fuente: BCE (2014)

## 4.2 Análisis de las Series de tiempo

El **Gráfico 47**, permite observar una tendencia creciente en las series de tiempo (LM, LPIB y LGSPNF), de modo que se tiene una señal inicial de que los momentos de primer orden no son constantes, sino que dependen del tiempo; en este sentido la naturaleza de las series supone ausencia de estacionariedad<sup>81</sup> (Gujarati & Porter, 2010, p. 22). En cuanto a la serie LITCER, se evidencia que a pesar de que esta muestra pequeños indicios de estacionariedad, se puede ver que los shocks tienen un efecto permanente en la serie por lo que se supone a esta serie como no estacionaria<sup>82</sup>. Particularmente la serie de índice de tipo de cambio real, refleja una tendencia marcada, entre 2000 y 2002, consecuencia de dolarización a partir de la cual, el país adoptó un tipo de cambio fijo implícito respecto al dólar (Dávalos, 2004: 11).

Por su parte, la prueba gráfica de correlograma (**Gráfico 48**) muestra en las cuatro series, que la autocorrelación simple (AC), empieza muy cargada y disminuye lentamente, (refleja un decrecimiento suavizado) lo cual es un indicio de la falta de estacionariedad en media. Respecto a la autocorrelación parcial (PAC), se puede apreciar sospechas de existencia de raíz unitaria, puesto que el primer coeficiente en las 4 series es cercano a uno, en tanto que el resto de rezagos tienden a cero.

<sup>81</sup> "Una serie de tiempo es estacionaria si su media y varianza no varían sistemáticamente con el tiempo"

<sup>82</sup> Engel (2000) sostiene que la potencial estacionariedad del TCR estaría dada por la existencia de no transables que sufren choques de efecto permanente.

**Gráfico 48: Correlogramas  
(Logaritmos Naturales)**

**LM**

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.886	0.886	46.342	0.000
		2	0.783	-0.007	83.233	0.000
		3	0.726	0.156	115.53	0.000
		4	0.675	0.012	143.95	0.000
		5	0.611	-0.047	167.72	0.000
		6	0.572	0.089	188.97	0.000
		7	0.551	0.059	209.07	0.000
		8	0.534	0.056	228.37	0.000
		9	0.462	-0.234	243.13	0.000
		10	0.426	0.134	255.94	0.000
		11	0.393	-0.081	267.08	0.000
		12	0.364	0.060	276.86	0.000
		13	0.302	-0.170	283.74	0.000
		14	0.252	-0.012	288.64	0.000
		15	0.209	-0.052	292.09	0.000
		16	0.176	0.019	294.61	0.000
		17	0.115	-0.098	295.72	0.000
		18	0.079	-0.002	296.26	0.000
		19	0.058	0.039	296.55	0.000
		20	0.051	0.040	296.78	0.000
		21	0.006	-0.097	296.79	0.000
		22	-0.046	-0.122	296.99	0.000
		23	-0.093	-0.042	297.84	0.000
		24	-0.108	0.083	299.01	0.000

**LPIB**

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.941	0.941	52.298	0.000
		2	0.882	-0.031	99.097	0.000
		3	0.826	-0.005	140.92	0.000
		4	0.774	0.002	178.32	0.000
		5	0.720	-0.046	211.29	0.000
		6	0.666	-0.024	240.10	0.000
		7	0.610	-0.054	264.75	0.000
		8	0.556	-0.020	285.64	0.000
		9	0.503	-0.020	303.13	0.000
		10	0.451	-0.032	317.49	0.000
		11	0.400	-0.028	329.01	0.000
		12	0.350	-0.019	338.06	0.000
		13	0.302	-0.023	344.96	0.000
		14	0.253	-0.044	349.93	0.000
		15	0.208	-0.008	353.36	0.000
		16	0.169	0.014	355.67	0.000
		17	0.133	-0.003	357.14	0.000
		18	0.098	-0.022	357.96	0.000
		19	0.061	-0.047	358.28	0.000
		20	0.025	-0.031	358.34	0.000
		21	-0.014	-0.062	358.36	0.000
		22	-0.049	-0.010	358.59	0.000
		23	-0.083	-0.026	359.27	0.000
		24	-0.113	-0.007	360.57	0.000

### LGPSPNF

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.866	0.866	44.279	0.000
		2	0.802	0.210	83.011	0.000
		3	0.738	0.032	116.43	0.000
		4	0.746	0.279	151.17	0.000
		5	0.654	-0.274	178.40	0.000
		6	0.613	0.057	202.82	0.000
		7	0.557	-0.005	223.39	0.000
		8	0.564	0.104	244.89	0.000
		9	0.466	-0.252	259.90	0.000
		10	0.431	0.070	273.02	0.000
		11	0.388	0.045	283.89	0.000
		12	0.398	0.027	295.56	0.000
		13	0.310	-0.158	302.83	0.000
		14	0.264	-0.053	308.20	0.000
		15	0.227	0.089	312.28	0.000
		16	0.232	-0.035	316.64	0.000
		17	0.146	-0.138	318.41	0.000
		18	0.108	0.014	319.40	0.000
		19	0.071	0.009	319.84	0.000
		20	0.075	-0.021	320.34	0.000
		21	-0.011	-0.140	320.35	0.000
		22	-0.074	-0.130	320.87	0.000
		23	-0.118	0.017	322.24	0.000
		24	-0.120	-0.016	323.69	0.000

### LITCER

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.701	0.701	29.052	0.000
		2	0.503	0.021	44.250	0.000
		3	0.338	-0.042	51.269	0.000
		4	0.199	-0.058	53.743	0.000
		5	0.113	0.002	54.560	0.000
		6	0.048	-0.022	54.708	0.000
		7	-0.030	-0.081	54.766	0.000
		8	-0.094	-0.062	55.365	0.000
		9	-0.122	-0.006	56.391	0.000
		10	-0.133	-0.011	57.633	0.000
		11	-0.136	-0.026	58.970	0.000
		12	-0.123	-0.003	60.090	0.000
		13	-0.097	0.017	60.794	0.000
		14	-0.087	-0.030	61.386	0.000
		15	-0.085	-0.035	61.957	0.000
		16	-0.094	-0.047	62.678	0.000
		17	-0.084	0.008	63.259	0.000
		18	-0.057	0.022	63.534	0.000
		19	-0.045	-0.024	63.710	0.000
		20	-0.054	-0.050	63.972	0.000
		21	-0.071	-0.038	64.437	0.000
		22	-0.065	0.016	64.838	0.000
		23	-0.048	0.009	65.066	0.000
		24	-0.015	0.026	65.090	0.000

#### 4.2.1 Pruebas de Raíz Unitaria

Posteriormente de haber efectuado la prueba gráfica, es indispensable realizar una prueba formal de estacionariedad para que se pueda tener una mejor visión de si las

series son o no estacionarias; a esta prueba se la conoce como raíz unitaria<sup>83</sup>. La existencia de una raíz unitaria significa que la serie de tiempo en consideración es no estacionaria (Gujarati y Porter, 2010: 755).

a) Dickey- Fuller Aumentada (DFA)

De acuerdo a Said y Dickey (1984), citado en (Mahadeva y Robinson, 2009: 24) el Test de Dickey-Fuller aumentado, es un test riguroso puesto que permite la corrección de autocorrelación en los residuos (supone que los errores no son ruido blanco), además de que puede aplicarse a errores promedio móviles.

La **Tabla 4** a continuación, muestra el resultado del ejercicio aplicado a los logaritmos de las 4 series al nivel.

**Tabla 4: Prueba de Raíz Unitaria: Dickey-Fuller Aumentada**  
**Series en Niveles**

Variable	Modelo	t-Statistic	Valor crítico Mackinnon		Prob.
			1%	5%	
LM	None	1.661719	-2.607686	-1.946878	0.9753
	Constante	-2.185255	-3.555023	-2.915522	0.2138
	Const y Tendencia	-4.921686	-4.148465	-3.500495	0.0011
LPIB	None	3.979533	-2.60849	-1.946996	1
	Constante	-0.14162	-3.557472	-2.916566	0.9391
	Const y Tendencia	-2.914936	-4.137279	-3.495295	0.1661
LITCER_PRO	None	-0.618956	-2.609324	-1.947119	0.4445
	Constante	-3.687814	-3.557472	-2.916566	0.007
	Const y Tendencia	-3.548533	-4.137279	-3.495295	0.0442
LGSPNF	None	3.406875	-2.614029	-1.947816	0.9997
	Constante	-0.149532	-3.574446	-2.92378	0.9376
	Const y Tendencia	-3.447802	-4.148465	-3.500495	0.0563

Fuente: BCE (2014)

*Ho: La variable de interés tiene raíz unitaria*

*Ha: La variable es estacionaria.*

Los resultados muestran que no se puede rechazar la hipótesis nula; puesto que, las probabilidades asociadas a esta prueba deben ser <0.05 y como se puede ver en la tabla, estas se ubicaron en rangos superiores. Adicionalmente los valores del estadístico *t* no son mayores a los valores críticos al 99 y 95% del nivel de confianza. Por lo tanto las variables muestran raíz unitaria y no son integradas de orden (0).

En consecuencia, se procede a repetir el ejercicio esta vez con las series en primera diferencia, con el objetivo de determinar, si en ellas existe raíz unitaria o a su vez el orden de integración de las mismas.

**Tabla 5: Prueba de Raíz Unitaria: Dickey-Fuller Aumentada**

<sup>83</sup> Mayor descripción en el apartado correspondiente a fundamentación teórica p.11

Series en Primeras Diferencias					
Variable	Modelo	t-Statistic	Valor crítico Mackinnon		Prob.
			1%	5%	
LM	None	-7.190671	-2.60849	-1.946996	0
	Constante	-5.417746	-3.57131	-2.922449	0
	Const y Tendencia	-5.452182	-4.156734	-3.50433	0.0002
LPIB	None	-3.294291	-2.60849	-1.946996	0.0014
	Constante	-5.455187	-3.557472	-2.916566	0
	Const y Tendencia	-5.404184	-4.137279	-3.495295	0.0002
LITCER_PRO	None	-4.225919	-2.609324	-1.947119	0.0001
	Constante	-4.183594	-3.560019	-2.91765	0.0017
	Const y Tendencia	-4.132893	-4.140858	-3.49696	0.0102
LGSPNF	None	-3.150714	-2.611094	-1.947381	0.0022
	Constante	-3.844432	-3.56543	-2.919952	0.0046
	Const y Tendencia	-4.458347	-4.161144	-3.506374	0.0045

Fuente: BCE (2014)

En esta ocasión, **la Tabla 5** refleja que las probabilidades son menores a 0.05 y que además el estadígrafo  $t$  es mayor a los valores críticos de Mackinnon al 99 y 95% de nivel de confianza. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna. Las series son estacionarias en primera diferencia, es decir son  $I(1)$ .

b) Phillips Perron (PP)

El test de Phillips y Perron, responde a la misma prueba de hipótesis que el DFA así como a sus criterios de decisión (Guamaní, 2014: 133). No obstante, la diferencia entre ambas pruebas es que el test de PP, para evitar la corrección serial en los términos de error, utiliza métodos estadísticos no paramétricos; mas no añade términos de diferencia rezagada en la ecuación (Antunez, 2011: 16).

*Ho: La variable de interés tiene raíz unitaria*

*Ha: La variable es estacionaria.*

La **tabla 6** muestra los resultados para las 4 series.

**Tabla 6: Prueba de Raíz Unitaria: Phillips Perron**  
Series en Niveles

Variable	Modelo	t-Statistic	Valor crítico Mackinnon		Prob
			1%	5%	
LM	None	2.699734	-2.607686	-1.946878	0.998
	Constante	-2.295529	-3.555023	-2.915522	0.177
	Const y Tendencia	-4.465539	-4.133838	-3.493692	0.0039
LPIB	None	7.441064	-2.607686	-1.946878	1
	Constante	-0.29421	-3.555023	-2.915522	0.9187
	Const y Tendencia	-2.568523	-4.133838	-3.493692	0.2958
LITCER_PRO	None	-1.519957	-2.607686	-1.946878	0.1194
	Constante	-10.13173	-3.555023	-2.915522	0
	Const y Tendencia	-8.854211	-4.133838	-3.493692	0
LGSPPNF	None	4.06426	-2.607686	-1.946878	1
	Constante	-1.304621	-3.555023	-2.915522	0.6213
	Const y Tendencia	-5.681506	-4.133838	-3.493692	0.0001

Fuente: BCE (2014)

Los resultados en este primer test de PP con las series al nivel, muestran que las probabilidades calculadas son mayor al 0.05 planteado como parámetro. Adicionalmente el valor absoluto del estadígrafo es menor que el de los valores críticos de Mackinnon, tanto al 95 como al 99% de nivel de confianza. En consecuencia no se puede rechazar la hipótesis nula, por lo que las variables presentan raíz unitaria.

No obstante, habiendo determinado mediante la prueba de DFA, que las cuatro series en primera diferencia son estacionarias. A continuación replanteamos la hipótesis nula, esta vez para ser corroborada mediante el test de Phillips Perron.

La **Tabla No.7** muestra los resultados.

**Tabla 7: Prueba de Raíz Unitaria: Phillips Perron**  
Series en Primeras Diferencias

Variable	Modelo	t-Statistic	Valor Crítico Mackinnon		Prob.
			1%	5%	
LM	None	-7.400374	-2.60849	-1.946996	0
	Constante	-9.199231	-3.557472	-2.916566	0
	Const y Tendencia	-9.367785	-4.137279	-3.495295	0
LPIB	None	-3.128412	-2.60849	-1.946996	0.0023
	Constante	-5.462449	-3.557472	-2.916566	0
	Const y Tendencia	-5.40944	-4.137279	-3.495295	0.0002
LITCER_PRO	None	-8.772912	-2.60849	-1.946996	0
	Constante	-8.359322	-3.557472	-2.916566	0
	Const y Tendencia	-7.287632	-4.137279	-3.495295	0
LGSPPNF	None	-9.877819	-2.60849	-1.946996	0
	Constante	-22.6648	-3.557472	-2.916566	0.0001
	Const y Tendencia	-21.86796	-4.137279	-3.495295	0.0001

Fuente: BCE (2014)

Nuevamente, los resultados son contundentes, evidenciando que las primeras diferencias de las series, permiten rechazar la hipótesis nula y que por lo tanto son  $I(1)$ . Como se puede ver en la **Tabla 7**, el valor del estadístico es mayor a los valores críticos en los dos niveles de significancia (1% y 5%), las probabilidades asociadas son menores a 0.05 y tendientes a cero.

Se tiene entonces:

### **LM, LPIB, LITCER\_PRO, LGPSPNO ~ I(1)**

El resultado de ambas pruebas, permite a las series cumplir con la condición indispensable de cointegración.

#### **4.2.2 Cambios Estructurales**

Es preciso determinar la existencia o no de cambios inesperados en la estructura de las series de tiempo en cuestión, ya que esto permitirá minimizar los posibles errores predictivos y procurar una mayor confiabilidad del modelo en general. Las pruebas conocidas como CUSUM Y CUSUMQ se han desarrollado para probar la existencia o no de dicha estabilidad<sup>84</sup>. (Banco Central de Costa Rica, 1996: 2)

El gráfico de la suma acumulada en el tiempo de los residuos que generan las ecuaciones, denominado CUSUM, permite verificar desviaciones sistemáticas de estos desde su línea de cero. Al calcularse límites de confianza, resulta posible definir la banda que debería acotar completamente la evolución de las series de residuos que obedeciera a la hipótesis de estabilidad de parámetros. Por lo tanto aquellos puntos de la serie que excedan la banda señalan la posibilidad de inestabilidad de los parámetros de la regresión y por lo tanto la presencia de algún cambio estructural en la función (Banco Central de Costa Rica, 1996: 2).

Así mismo, la prueba CUSUMQ es una medida alternativa consistente en emplear los residuos recursivos, esta vez elevados al cuadrado. La suma acumulada en el tiempo de los mismos, permite evaluar la existencia de desviaciones no aleatorias desde su línea de valor medio en el tiempo (Banco Central de Costa Rica, 1996: 2).

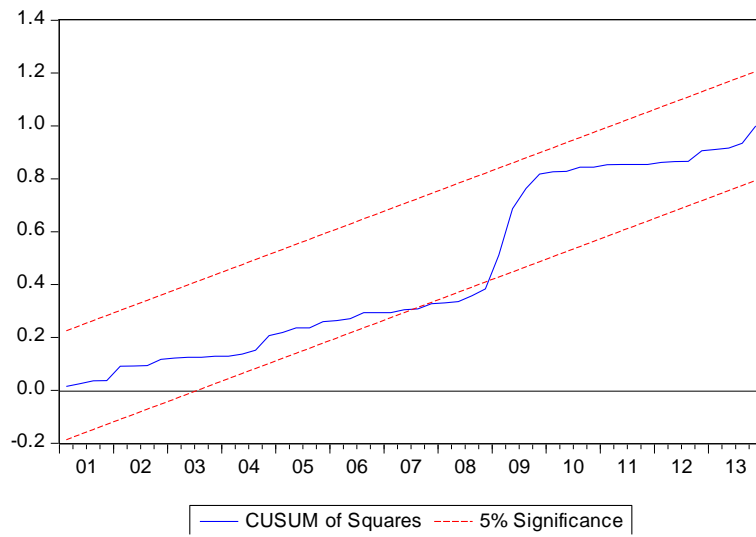
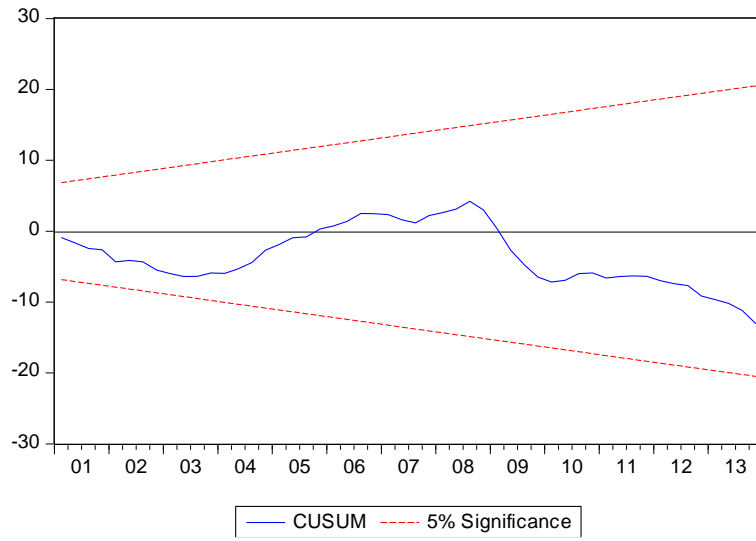
En los gráficos a continuación, se puede ver el resultado de ambas pruebas aplicadas a los logaritmos de las series en niveles, para un modelo con constante y otro sin constante.

---

<sup>84</sup> El posible desequilibrio de las funciones podría verificarse examinando el comportamiento de los residuos que generan las estimaciones recursivas de esos ajustes.

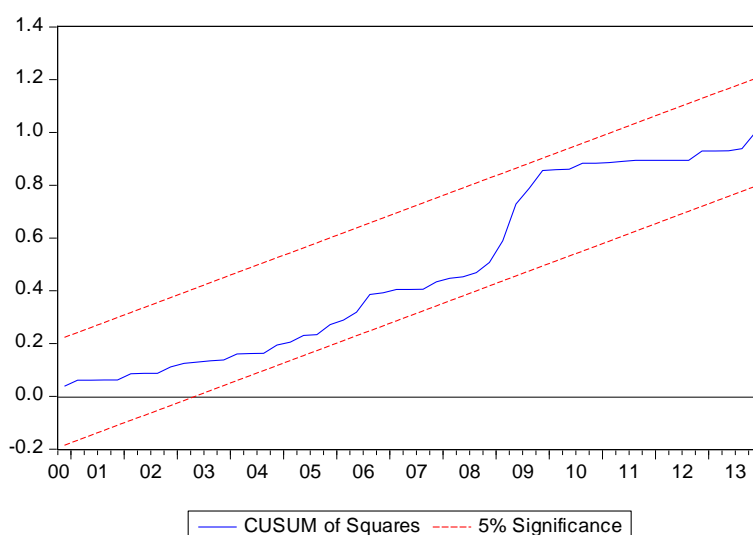
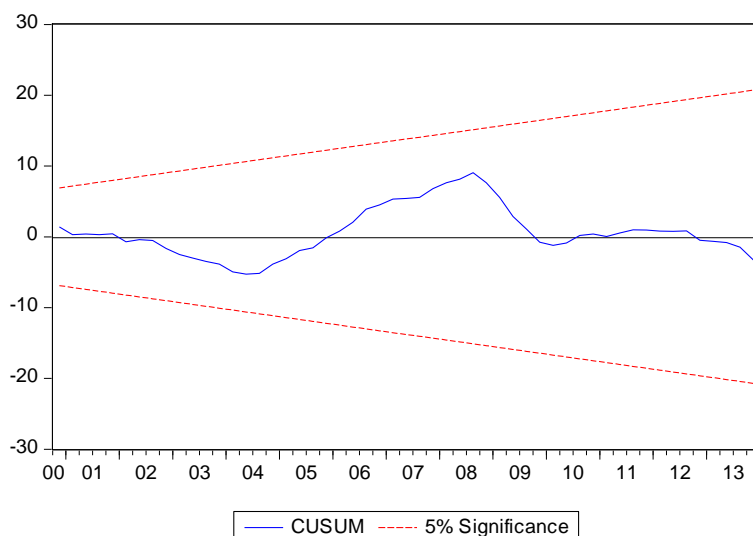
**Gráfico 49: Prueba CUSUM Y CUSUMQ  
(Modelo 1)**

**Con constante:**



**Gráfico 50: Prueba CUSUM Y CUSUMQ  
(Modelo 2)**

**Sin constante:**



Como se puede apreciar en el **gráfico 48**, para el modelo que incluye una constante, el test CUSUM, refleja que ninguno de los valores rebasa los límites de significatividad y por lo tanto no podemos rechazar la hipótesis nula de permanencia estructural. No obstante, el test CUSUMQ, evidencia la presencia de algún cambio estructural, en los puntos situados entre 2007 y 2009, pues los valores rebasan la banda de confianza que acota la evolución de las series (San Román y Pérez, s.f.: 134).

Por su parte, el modelo 2 (modelo sin constante), no evidencia ninguna desviación sistémica, en sus test CUSUM Y CUSUMQ. Por lo tanto se puede asumir en este caso, permanencia estructural o estabilidad en los parámetros. **(Véase gráfico 49)**

### 4.3 Estimación del Modelo de Vectores con corrección de Error (VEC)

A continuación, una vez evaluada la existencia de cambios estructurales y definido a las cuatro series como integradas de orden 1; se realiza un análisis de cointegración, a través del cual se verifica la existencia de relaciones de largo plazo entre las variables en cuestión, especialmente sobre las variables *Gasto primario del Sector Público No Financiero* y las *Importaciones Totales*, para de este modo estimar el modelo VEC<sup>85</sup>.

De acuerdo a la metodología de Johansen (1988), el proceso de cointegración considera necesaria la *prueba de la traza*, misma que supone la existencia de  $r$  vectores de cointegración, estando  $r$  entre cero y el número de variables del sistema, (en nuestro caso 4). Para un número de rezagos  $p= 1, \dots, 4$  considerando que son series de periodicidad trimestral. La hipótesis nula plantea la existencia de máximo  $r$  vectores de cointegración mientras que la alterna la existencia de más de  $r$  vectores. Johansen advierte que esta prueba se realiza de forma secuencial y finaliza en el momento en que no se encuentra evidencia para rechazar la hipótesis nula (Zuccardi, 2002: 142).

Para confirmar la existencia de cointegración se realiza además la prueba de *máximo valor propio (Eigenvalue máximo)*, para aquellos modelos que sugieren la existencia de al menos un vector de cointegración. Dicha prueba plantea la existencia de  $r$  vectores de cointegración (hipótesis nula) contra la alterna, de existencia de  $r +1$  vectores de cointegración (Zuccardi, 2002: 142).<sup>86</sup>.

El paquete econométrico Eviews permite la realización de ambas pruebas de manera conjunta. Por lo cual habiéndose realizado esta para cada uno de los modelos y para un intervalo de 1 a 4 rezagos, se concluye que existe un vector de cointegración en el modelo 1 con 4 rezagos. **(Véase Tabla 8)**

---

<sup>85</sup> Para ello se partió de un modelo VAR con constante, al que se le agregó variables “*dummy*” tanto en 2003 como en 2009, con el propósito de capturar los cambios estructurales evidenciados mediante los test CUSUM Y CUSUMQ en esos años. Los cambios estructurales en la demanda por importaciones en 2003, responden a la construcción del OCP, y en 2009 a la crisis internacional que tuvo efectos en la economía ecuatoriana.

El modelo VAR incluyó 1 rezago como cantidad óptima; No obstante este es independiente del número de rezagos necesarios para el proceso de cointegración.

<sup>86</sup> En el análisis de cointegración se consideran 5 tipos de modelos diferentes: un primer modelo en el que no se tiene en cuenta la existencia de ningún elemento determinístico en el sistema. Un segundo modelo en el que se incluye una constante en el vector de cointegración y en el que no existe tendencia lineal en las variables en niveles, ni en el vector de cointegración. Un tercer modelo que incluye una constante en el modelo no restringido, pero no en el vector de cointegración, un cuarto modelo que muestra una tendencia lineal en el vector de cointegración, pero no en las variables en diferencias y por último un quinto modelo que incluye una tendencia cuadrática en el sistema.

**i. Resultado del Test de Cointegración de Johansen:**

**Tabla 8: Test de Cointegración de Johansen**

Sample (adjusted): 2001Q2 2013Q4  
 Included observations: 51 after adjustments  
 Trend assumption: No deterministic trend  
 Series: LM LPIB LITCER\_PROMEDIOS LGPSPNF  
 Lags interval (in first differences): 1 to 4

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.523427	61.96713	40.17493	0.0001
At most 1	0.241962	24.16930	24.27596	0.0516
At most 2	0.143251	10.04116	12.32090	0.1170
At most 3	0.041394	2.156024	4.129906	0.1675

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level  
 \* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level  
 \*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.523427	37.79783	24.15921	0.0004
At most 1	0.241962	14.12814	17.79730	0.1639
At most 2	0.143251	7.885138	11.22480	0.1819
At most 3	0.041394	2.156024	4.129906	0.1675

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level  
 \* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level  
 \*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b\*S11\*b=I):

LM	LPIB	LITCER_PROMEDIOS	LGPSPNF
-10.90627	9.183859	-5.134432	3.219310
13.32017	6.334159	-19.78098	-9.352949
9.147801	-26.03766	31.63656	3.710055
-4.395359	3.238077	-5.235226	3.534261

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(LM)	0.027807	-0.020632	8.51E-05	-0.011138
D(LPIB)	0.005852	0.000283	0.000136	5.17E-05
D(LITCER_PROMEDIOS)	0.000449	0.003105	-0.004990	-0.001148
D(LGPSPNF)	0.014357	0.013679	0.023638	-0.015204



concluye que el impacto sobre las importaciones, del logaritmo del Tipo de Cambio Efectivo Real es menor que el del Producto Interno Bruto y el del Gasto Primario del Sector Público No Financiero para el período de análisis.

### iii. Resultados del Vector Ajuste de Equilibrio

**Tabla 10: Vector de Ajuste de Equilibrio**  
**Modelo VEC**

Error Correction:	D(LM)	D(LPIB)	D(LITCER_PR)	D(LGPSPNF)
CointEq1	-0.303273 (0.14246) [-2.12876]	-0.063824 (0.01086) [-5.87928]	-0.004892 (0.03022) [-0.16191]	-0.156577 (0.19705) [-0.79461]

Los coeficientes del vector de ajuste al equilibrio son significativos para el caso del PIB y las importaciones, en tanto que no lo son para las variables del gasto e índice de tipo de cambio<sup>88</sup>. Presentan además valores pequeños y negativos lo que sugiere que ante cualquier desviación del equilibrio de las variables, estas se reducirán en dichos valores hasta retomar su estado estacionario. Para el caso de las importaciones, si estas se encuentran por debajo de su nivel de equilibrio de largo plazo, se corrigen el 0.30% en cada trimestre con el fin de alcanzar nuevamente su equilibrio.

La técnica tanto de los modelos VAR como la de los VEC es relativamente sensible y está dominada por la endogeneidad de las variables, por tal motivo no es usual analizar los coeficientes de regresión estimados, sus significancias estadísticas ni su bondad de ajuste ( $R^2$  ajustado); no obstante, es usual verificar que se cumpla la ausencia de correlación serial en los residuos y la distribución normal multivariada de estos. (Arias y Torres, 2004: 9-14).

<sup>88</sup> Puesto que el *t-statistic* es menor al valor crítico al 95% de nivel de confianza.

A continuación se realizan estas evaluaciones para el presente modelo.

**iv. Prueba de Normalidad:**

**Tabla 11: Test de Normalidad**  
**Modelo VEC**  
 VEC Residual Normality Tests  
 Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)  
 Null Hypothesis: residuals are multivariate normal  
 Sample: 2000Q1 2013Q4  
 Included observations: 51

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	1.729200	2	0.4212
2	1.489631	2	0.4748
3	2.794313	2	0.2473
4	1.865020	2	0.3936
Joint	7.878164	8	0.4455

Como se puede ver en la tabla anterior, la prueba de normalidad muestra que los residuos se distribuyen normalmente, ya que la probabilidad asintótica es mayor a 0.05 para cada una de las ecuaciones por separado y para el modelo en conjunto.

**v. Prueba de Auto Correlación**

**Tabla 12: Test de Auto Correlación**  
**Modelo VEC**  
 VEC Residual Serial Correlation LM Tests  
 Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h  
 Sample: 2000Q1 2013Q4  
 Included observations: 51

Lags	LM-Stat	Prob
1	19.76929	0.2308
2	28.00001	0.0316
3	14.57441	0.5560
4	22.53090	0.1269

Probs from chi-square with 16 df.

Como lo muestra el test en la **Tabla 12**, dado que la probabilidad es mayor a 0.05 (0.1269), se acepta la hipótesis nula y en consecuencia no existen problemas de auto correlación en los residuos al 95% de nivel de confianza.

#### vi. Prueba de Heteroscedasticidad de White

**Tabla 13: Test de Heteroscedasticidad  
Modelo VEC**

VEC Residual Heteroscedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)  
Sample: 2000Q1 2013Q4  
Included observations: 51

Joint test:		
Chi-sq	df	Prob.
369.0326	360	0.3599

Finalmente se concluye que los errores son homocedásticos; como lo evidencia el test anterior, en el que la probabilidad asociada es superior a 0.05 (0,3599), descartando la existencia de heteroscedasticidad.

#### 4.4 Análisis de Resultados

Como se mencionó anteriormente, no es usual analizar los coeficientes estimados es en el modelo VEC. No obstante de acuerdo a Largo y Rosales (2006), estando las variables transformadas a logaritmos naturales, los coeficientes del **Vector de Cointegración** pueden interpretarse como elasticidades.

$$LM = 0.842072 * LPIB - 0.470778 * LITCER + 0.295180 * LGPSPNF$$

(0.389)
(0.582)
(0.133)

(A)

De manera que retomando la ecuación (A), se tiene que ésta indica que ante un aumento en el Producto Interno Bruto del 10%, las importaciones totales aumentarán en 8,4%; mientras que ante el mismo incremento en el Gasto Primario del Sector Público no Financiero las importaciones aumentarán 2,95%. Por otra parte si el Tipo de Cambio Efectivo Real, crece en un 10%, se espera que las importaciones totales sean 4,7% inferiores en valor real<sup>89</sup>.

<sup>89</sup> Manteniendo las demás variables constantes.

Nuevamente estos resultados son consistentes con la teoría general sobre importaciones, de manera que una reactivación económica hará que exista una mayor producción y por lo tanto un incremento en el PIB, que a su vez motivará el alza de las importaciones totales para retomar el equilibrio. En este sentido se tiene que una mejora en la situación productivo-económica del país, incentiva a los ciudadanos a importar materias primas y bienes de capital con el objetivo de generar una producción cada vez mayor; de la misma manera en que el efecto renta en las personas motiva la importación mayor de bienes de consumo (Largo y Rosales, 2006: 39).

Por otra parte el aumento del tipo de cambio, es decir el incremento en los precios de los bienes extranjeros, provoca una disminución en el nivel de importaciones de la economía local como lo muestra la ecuación del vector de cointegración. Esto responde a que, al ser los precios relativos de los bienes en el exterior más caros, los consumidores se ven desincentivados a importar y por el contrario su consumo se centrará en la producción nacional (Largo y Rosales, 2006: 39).

En cuanto a la relación entre el Gasto Primario del Sector Público No Financiero y las importaciones totales; de la ecuación de cointegración anterior se tiene que, efectivamente la primera variable tiene incidencia sobre la segunda de modo que un incremento del GPSPNF, tiene como respuesta una variación en la misma dirección por parte de las importaciones.

Como se analizó en capítulos anteriores, en términos macroeconómicos, la reacción de la oferta agregada puede provenir tanto de producción local como de producción importada, no obstante si el crecimiento en la producción nacional no satisface las necesidades de consumo de la demanda, esta recurrirá a la adquisición de bienes extranjeros.

Así pues, cabe mencionar que de acuerdo a la clasificación CUODE de las importaciones (también revisada en apartados anteriores), las materias primas representan el mayor porcentaje promedio de participación (33,17%), seguido por las importaciones de bienes de capital (27,08%); Ambos tipos de bienes tienen estrecha relación con el nivel de gasto público, destinado principalmente a inversión y que a lo largo del periodo de análisis se ha mostrado creciente sobre todo a partir de 2007. De acuerdo a estadísticas del Banco Central, la inversión en Formación Bruta de Capital Fijo<sup>90</sup> representa en promedio el 94.1% del total de egresos no permanentes; de modo que se puede decir que la inversión realizada, ha requerido un importante nivel de consumo importado de bienes de capital y materias primas (ambos para la industria), que han permitido efectivamente ejecutar tal nivel de gasto.

Por otro lado el volumen de creación de empresas estatales y entidades adscritas, justifica el incremento de gasto destinado a sueldos y salarios, lo que a su vez ha incidido sobre el nivel de renta de los hogares y en consecuencia sobre su componente importado

---

<sup>90</sup> "Incluye los bienes inmuebles de capital fijo y obras de infraestructura civiles: educacionales, salud, agua potable y alcantarillado, telefónicas, eléctricas, viales, de minas y petróleo, de otros servicios económicos y otras obras conexas a las ya mencionadas, ejecutadas por los sectores que forman parte del Sector Público no Financiero (SPNF)" (Sistema Nacional de Información, 2014).

de consumo<sup>91</sup>. Así pues, la relación entre gasto público e importaciones, evidenciada a través de la ecuación (A) se confirma, concluyendo nuevamente que **el GPSPNF tiene incidencia sobre la variación de las importaciones totales.**

*Con el propósito de corroborar esta conclusión, a continuación se evalúa nuevamente la relación entre las variables que intervienen en el modelo a través de la Función Impulso-Respuesta –FIR–.*

#### **i. Función Impulso- Respuesta (FIR)**

La FIR, permite medir la interacción entre las distintas variables que componen el modelo (Arias y Torres, 2004: 9). Así pues, esta herramienta consiste en el estudio de respuesta de la variable dependiente incluida en el sistema, ante choques en los términos de error de las variables explicativas (Gujarati y Porter, 2010: 789). Es decir la FIR ilustra el efecto que tiene un choque aleatorio en una variable sobre el resto de variables del sistema.

La función Impulso respuesta del modelo VEC se realiza mediante la descomposición de Cholesky, para lo cual es necesario determinar el grado de endogeneidad de las variables (de menor a mayor).

Al respecto Pedreira et al. (2007) señala:

El grado de endogeneidad supone que las innovaciones en la primera variable afectan a variables posteriores, mas la primera variable no está afectada contemporáneamente por ninguna de las demás (Predeira et al, 2007: 155).

En efecto, para nuestro caso se tiene que la variable menos endógena corresponde al Índice de tipo de cambio real (ITCER). Al suponerse un sistema de tipos de cambio fijo, las alteraciones en esta variable afectan el comportamiento de las importaciones mas esta no responde ante shocks originados por el resto de variables.

A continuación, conforme al orden de endogeneidad establecido, la segunda variable corresponde al Gasto Público (GPSPNF), mismo que como instrumento de política fiscal expansiva, comprende el desembolso de gasto corriente el cual se traduce principalmente en sueldos y salarios asignados a las familias, quienes a su vez destinan parte de su ingreso al consumo de bienes importados. Así también un incremento en el gasto de capital (básicamente Formación Bruta de Capital Fijo), contribuirá a una mayor productividad de las empresas lo cual requeriría que el sector industrial demande una mayor cantidad de materias primas y bienes de capital para la inversión.

Esta mayor productividad en términos agregados determina la tercera variable en orden de endogeneidad; un incremento en el Producto Interno Bruto (PIB), que representa un

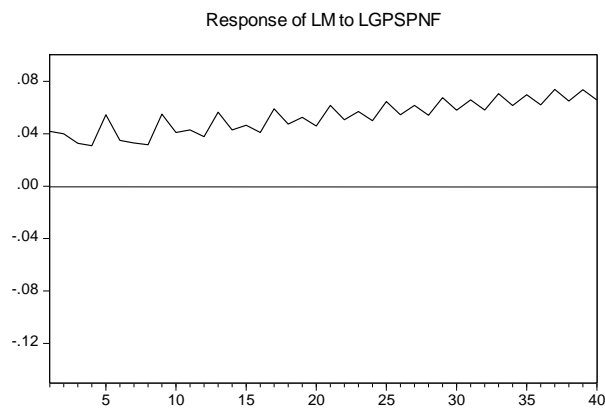
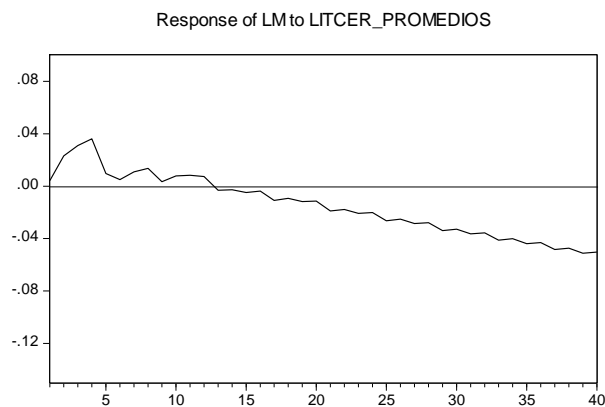
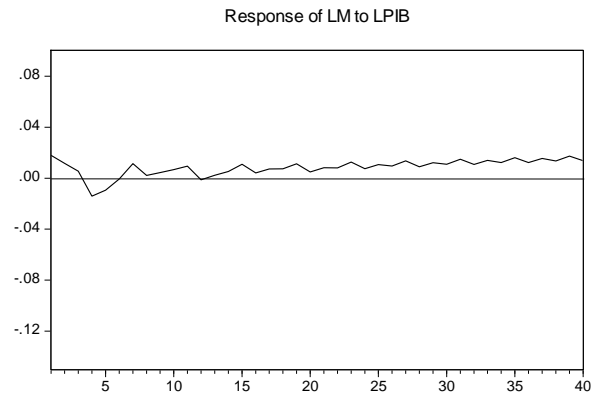
---

<sup>91</sup> La mayor participación porcentual promedio de gasto corriente, en el periodo 2000-2013, corresponde a sueldos con un (38,03%). En tanto que las importación de Bienes de Consumo reflejan un crecimiento anual promedio del 17,7%. La importación promedio de este bien entre 2000 y 2007 es de USD 1.787 millones, en tanto que, la del segundo sub periodo (2007-2013) de USD 4.153 millones (Banco Central del Ecuador; 2014)

aumento en el nivel de renta, consciente a su vez una variación en el consumo de los hogares que puede satisfacerse mediante la compra de bienes importados. Por lo tanto, la variable más endógena corresponde a las importaciones totales (M), afectada contemporáneamente por el resto de variables.

Así pues, las estimaciones fueron realizadas considerando un horizonte de análisis de 40 trimestres (10 años); los resultados para el modelo VEC se muestran en el **Gráfico 51**, a continuación:

**Gráfico 51: Función Impulso-Respuesta**  
Response of LM to LIB



Como se puede ver en el gráfico, la dirección de repuesta en las importaciones, tanto para los impulsos en el PIB, como en el Tipo de Cambio y el Gasto Primario del Sector Público, son consistentes con lo planteado por la teoría económica.

Para el caso del PIB se tiene que cuando este incrementa 1% las Importaciones totales tienen como respuesta el primer trimestre un incremento del 1.7% siendo este mayor al impulso generado en el PIB; además la gráfica muestra que a partir del séptimo periodo en adelante todas las respuesta en esta variable son positivas.

Respecto al ITCER, se tiene que si este incrementa en un 1%, las importaciones incrementan 1% promedio hasta el período número 12. En adelante la función impulso respuesta, vuelve evidente la relación inversa de largo plazo entre el tipo de cambio y las importaciones, reflejando respuestas negativas en la curva de importaciones durante el horizonte de estudios (40 períodos). Aquel comportamiento refleja que durante los primeros periodos, las importaciones mantienen un crecimiento sostenido sin importar la depreciación real del índice, y es a partir del sexto periodo en que estas empiezan a disminuir, puesto que la depreciación ha hecho que los bienes en el exterior se tornen relativamente más caros.

Finalmente, la respuesta de las importaciones ante impulsos en el GPSPNF, muestra a partir del primer periodo que un incremento del 1% en el gasto primario del SPNF genera a su vez un aumento del 4% en las importaciones totales. El impulso en el gasto público provoca en las importaciones respuestas positivas y mayores al impulso a lo largo de todo el horizonte temporal.

Es importante mencionar que, si bien la respuesta de las importaciones ante impulsos en el GPSPNF puede parecer muy alta (4%), se debe considerar que se asumió que el resto de variables macro se mantienen constantes por lo cual, cualquier intervención de política pública o externalidad podría modificar este porcentaje a la baja.

Nuevamente la presente herramienta permite corroborar lo planteado a lo largo de la disertación, pues se identifica que existe incidencia del gasto público en el incremento de las importaciones, para el periodo 2000-2013. La relación de corto y largo plazo es positiva por lo que puede decirse que ***el incremento sostenido de las importaciones a lo largo del periodo, responde entre sus determinantes, al también creciente gasto estatal generado, que incide no solo en el nivel de demanda agregada sino también en el de precios locales de los bienes y servicios.***

Es importante mencionar que en los tres casos, los shocks generan efectos permanentes en el nivel de importaciones totales, debido a que estos no se anulan en el horizonte de análisis. (Guamaní, 2014: 166). El detalle de los impulsos se muestra en el **Anexo H**.

## Conclusiones

Mediante el presente trabajo de investigación se ha estudiado la relación entre el gasto público y la variación de las importaciones totales del Ecuador para el período comprendido entre los años 2000 y 2013. Se ha analizado la evolución del Gasto Primario del Sector Público no Financiero y de las Importaciones totales, previo a la evaluación conjunta de ambas variables y su relación en el tiempo.

En base a lo desarrollado se concluye que:

- La evolución del gasto del Sector Público no Financiero, evidenció una tendencia creciente a lo largo del período. En términos nominales, el total de gastos del SPNF pasó de representar el 21,2% del PIB en el año 2000, al 44,4% en 2013.
- Tanto el gasto corriente como el de capital, reflejaron una tendencia creciente, en concordancia con el comportamiento general del total de gasto estatal. Esto último sostenido en gran proporción gracias al incremento paralelo del precio internacional de petróleo que complementado a una política de ajustes en materia tributaria permitió que los ingresos totales del Sector Público No Financiero pasaran de representar el 22,4% del PIB en el año 2000 al 39,7% en 2013.
- A partir del año 2000, el comercio ecuatoriano denotó un importante dinamismo evidenciado por un crecimiento sostenido tanto en importaciones como en exportaciones, no obstante a diferencia entre el mayor nivel de compras externas frente al de exportaciones ha resultado en constantes déficits de balanza comercial.
- La distinción de balanza comercial en petrolera y no petrolera, reflejó un resultado positivo para la primera a lo largo de todo el periodo con un superávit promedio de USD 4.925 millones. No así la balanza comercial no petrolera que reflejó un déficit medio de USD 4.924 millones. Este efecto de compensación entre balanza comercial petrolera y no petrolera, vuelve evidente la vulnerabilidad de la economía ecuatoriana ante choques externos que debiliten el comercio de un único producto principal como es el petróleo.
- El análisis de crecimiento de los productos importados por CUODE permite concluir que si bien el total de importaciones reflejó un comportamiento ascendente a lo largo del periodo, el mayor crecimiento promedio alcanzado corresponde a la importación de *Combustibles y lubricantes*, seguido por *Bienes de capital*, *Bienes de consumo* y finalmente *Materias primas*.
- Se concluye que el gasto público determinó que una cantidad significativa de recursos ingresaran paulatinamente al sistema económico del país, alimentando con ello diferentes componentes de la demanda agregada; concretamente el consumo del gobierno, el consumo de los hogares y la inversión pública. En términos reales, el 57% del consumo de los hogares, el 61% del consumo final del gobierno y el 63% de la inversión estatal, se dieron en los últimos 7 años del período de análisis. Es decir

que durante los años 2007 y 2013, se ha dado el mayor incremento de gasto público que a su vez ha fomentado el crecimiento del resto de componentes de la demanda agregada.

- Entre 2000 y 2013 la producción nacional creció 4,5%, mientras que la demanda doméstica aumentó 5,8% promedio anual, con una fuerte expansión del gasto primario del SPNF (11,6%) y de la inversión estatal (9,4%). Por lo que, se concluye que **la brecha entre mayor demanda interna y menor producción nacional, tuvo que ser satisfecha vía importaciones.**
- La estimación de la función de demanda de importaciones permitió concluir que los factores determinantes de las importaciones totales en el Ecuador para el período 2000-2013 son el Producto Interno Bruto, el Tipo de Cambio Efectivo Real y el Gasto Público, *representado por el Gasto Primario del Sector Público no Financiero.*
- El análisis de cointegración permitió concluir que existe una relación de mediano y largo plazo entre las importaciones totales y sus determinantes; Producto Interno Bruto, Tipo de Cambio Efectivo Real y Gasto Primario del Sector Público no Financiero.
- El modelo de vectores con corrección de error (VEC) mostró en su ecuación de cointegración, que la relación de las variables en cuestión tienen concordancia con lo planteado desde la teoría económica. El PIB como variable de ingreso tiene un impacto positivo sobre las importaciones, mientras tipo de cambio real evidencia su relación negativa. En cuanto al gasto público, la ecuación muestra una relación de largo plazo entre ambas variables con signo positivo, por lo cual **se concluye que el Gasto Primario del Sector Público no Financiero tiene un impacto positivo sobre las importaciones totales.**
- Del análisis econométrico se concluye que: ante un aumento en el Producto Interno Bruto del 10%, las importaciones totales aumentarán en 8,4%; mientras que ante el mismo incremento en el Gasto Primario del Sector Público no Financiero las importaciones aumentarán 2,95%. Por otra parte si el Tipo de Cambio Efectivo Real, crece en un 10%, se espera que las importaciones totales sean 4,7% inferiores en valor real<sup>92</sup>.

***De manera general, la presente disertación permitió concluir que el gasto público tiene incidencia sobre la variación de las importaciones para el período 2000-2013; por lo cual el incremento sostenido de las importaciones a lo largo del periodo, responde entre sus determinantes al también creciente gasto estatal generado, que incide no solo en el nivel de demanda agregada sino también en el de precios locales de los bienes y servicios.***

---

<sup>92</sup> Manteniendo las demás variables constantes.

## Recomendaciones

- Es recomendable que en una próxima investigación se realice un análisis de cointegración para las importaciones por CUODE, de manera que considerando mayores niveles de desagregación se pueda estimar la influencia del gasto público y demás determinantes, sobre cada tipo de bien importado (bienes de consumo, bienes de capital, materias primas y combustibles y lubricantes).
- Así mismo, se sugiere que en un próximo análisis se desagregue al PIB de la economía, en Gasto de los Hogares, Gasto del Gobierno, Formación Bruta de Capital Fijo y Exportaciones, para conocer el efecto de sus componentes en cada tipo de compras externas.
- Puesto que de acuerdo a las conclusiones que alcanza la presente investigación, el comportamiento de las importaciones totales puede explicarse mediante la variación del Gasto Público; es indispensable que desde los hacedores de política, exista una evaluación y control periódico del gasto/inversión que permita focalizar su impacto en procesos de mejora de competitividad sistémica (carreteras) y/o desarrollo social (educación y salud), restringiendo el tipo de gasto que recae sobre las cuentas externas mediante el incremento de importaciones innecesarias.
- Resulta indispensable que se realice una evaluación de eficiencia del gasto público, que permita precisar el monto de importaciones provenientes del ente gubernamental, para determinar de forma directa no solo el efecto del gasto público en el incremento de las importaciones sino en el nivel de general de renta.
- En tal sentido, la política fiscal debe articularse a la política de comercio exterior, para que el proceso de sustitución de importaciones se realice considerando el efecto que una política fiscal expansiva tiene sobre las cuentas externas y en consecuencia sobre el flujo de circulante en una economía, variable indispensable para afianzar el régimen de dolarización.
- Así mismo, es preciso que la sustitución selectiva de importaciones, como parte del Cambio de la Matriz Productiva, implique un análisis detallado de las compras externas que no constituyen un aporte para el desarrollo económico del país, para que de este modo las medidas restrictivas se conduzcan específicamente a este tipo de bienes, evitando coartar aquellas compras externas indispensables para el proceso productivo.
- Finalmente, se recomienda que la implementación del presupuesto se realice aplicando la regla de Balance Estructural, con el propósito fundamental de que el nivel de gasto se establezca de forma equilibrada con los ingresos, a partir del siguiente año fiscal.

## Referencias Bibliográficas

- Alarcón, A., y Chuñir, L. (2012). *Evaluación de modelos econométricos alternativos de series de tiempo para el pronóstico de la inflación en el Ecuador en el corto plazo: período 2000-2010*. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca.
- Albornoz, V. (2009). El país compró al exterior más que nunca. *Revista Gestión*(178), 22-24.
- Alse, J., y Bahmani-Oskooee, M. (1992). Are the Twins Deficits Really Related? *Contemporary Policy Issues*, 108-111.
- Antunez, C. (2011). Análisis de series de tiempo. *Contribuciones a la Economía*.
- Arguello, R. (2009). El comercio colombo-ecuatoriano: Análisis de las medidas de salvaguardia impuestas por Ecuador. *Revista de Economía del Rosario*, 121-160.
- Arias, E., y Torres, C. (2004). *Modelos VAR Y VECM para el pronóstico de corto plazo de las importaciones de Costa Rica*. Obtenido de [http://www.bccr.fi.cr/investigacioneseconomicas/metodoscuantitativos/Modelos\\_VAR\\_y\\_VECM.pdf](http://www.bccr.fi.cr/investigacioneseconomicas/metodoscuantitativos/Modelos_VAR_y_VECM.pdf)
- Arize, A., y Afifi, R. (1987). An Econometric Examination of Import Demand Function in Thirty. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol IX, No. 4., 604-616.
- Ayala, J. (2001). *Economía del Sector público mexicano*. México D.F., México: Esfinge.
- Bahmani-Oskooee, M. (2007). ¿Los déficit públicos favorecen los déficit comerciales en España? *Nuevas tendencias de la política fiscal ICE*(835), 153-171.
- Banco Central de Costa Rica. (1996). *Pruebas de Estabilidad denominadas CUSUM y CUSUM CUADRADO*. San José: División Económica. Departamento de Investigaciones Económicas.
- Banco Central del Ecuador. (2004). Econometría de las series de tiempo, cointegración y heteroscedasticidad condicional autoregresiva. *Cuestiones económicas*, Vol. 20(2:3), 83-117.
- Banco Central del Ecuador. (2006). *Cuentas Nacionales Trimestrales del Ecuador No. 59*. Quito, Ecuador: Dirección General de Estudios del BCE.
- Banco Central del Ecuador. (2014). *Información Estadística Mensual No. 1964*. Obtenido de <http://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>
- BCE. (2006). *Informe del Directorio al Excelentísimo Señor Presidente de la República y al Honorable Congreso Nacional*. Dirección General de Estudios. Apuntes de Economía No. 54.
- BCE. (2010). *La Economía Ecuatoriana Luego de 10 años de Dolarización*. Quito, Ecuador: Dirección General de Estudios. Banco Central del Ecuador.
- BCE. (2011). *Metodología de la información estadística mensual. Tercera edición*. Quito, Ecuador: Banco Central del Ecuador.

- BCE. (2014). La inversión (Formación bruta de Capital Fijo) privada y pública. *Boletín de prensa BCE*. Obtenido de <http://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/728-inversi%C3%B3n-formaci%C3%B3n-bruta-de-capital-fijo-privada-y-p%C3%ABblica>
- BCE. (2014). *Operaciones del Sector Público no Financiero*. Obtenido de <http://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/295-operaciones-del-sector-p%C3%ABlico-no-financiero>
- Boylan, T., y Cuddy, M. (1987). Elasticities of Import Demand and Economic Development,. *Journal of Development Economics* 26.
- Cabezas, M., y Zambrano, D. (2011). *El gasto público y el crecimiento económico en el Ecuador desde una perspectiva keynesiana para el período 2000-2008. Proyecto de titulación previo a la obtención del título de ingeniería en ciencias económicas y financieras*. Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional.
- Carrera, J. (2014). *Observatorio de la Política Fiscal*. Obtenido de <http://www.observatoriofiscal.org/docs/reportemacroeconomico/reportemacroeconomicoNo63junio2014.pdf>
- Cartaya, V., Paracere, E., y Zerpa, R. (1998). *La demanda de importaciones por sectores y destino económico*. Banco Central de Venezuela., Gerencia de Investigaciones económicas. Caracas, Venezuela: Colección Banca Central y Sociedad.
- Catalán, H. (2011). *Economía. Teoría de la cointegración*. CEPAL.
- CEPAL. (2010). *Indicadores del Sector Público: Gasto Público en América Latina*. Santiago de Chile, Chile.
- CEPAL. (2013). *Balance Preliminar de las economías de América Latina y el Caribe*. Quito.
- CEPAL. (2013). *Observatorio fiscal de Latinoamérica y el Caribe*. OFILAC. Obtenido de <http://www.cepal.org/cgi-bin/getprod.asp?xml=/ofilac/noticias/paginas/5/42025/P42025.xml&xml=/ofilac/tpl/p18f.xslybase=/ofilac/tpl/top-bottom.xsl>
- COMEX. (2012). Resolución No. 58 del Comité de Comercio Exterior. Prohibición para la importación de sustancias agotadoras de la capa de ozono. Registro Oficial N°859, 28 de diciembre de 2012.
- COMEX. (2012). Resolución No. 63 del Comité de Comercio Exterior. Reforma Arancelaria. Suplemento al Registro Oficial N° 725, 15 de Junio de 2012
- COMEX. (2012). Resolución No. 66 del Comité de Comercio Exterior. Establécese una restricción cuantitativa anual de importación para vehículos. Suplemento al Registro Oficial N° 725, 15 de Junio de 2012
- COMEX. (2012). Resolución No. 67 del Comité de Comercio Exterior (COMEX). Establézcse una restricción cuantitativa anual para la importación de teléfonos celulares. Suplemento al Registro Oficial N° 725, 15 de Junio de 2012.
- COMEX. (2013). Resolución No. 116 del Comité de Comercio Exterior. Certificado de reconocimiento INEN. Registro Oficial N° 14, 19 de noviembre de 2013.

- Cooperación Centro de Estudios y Análisis. (2014). *Boletín económico abril 2014*. Obtenido de <http://www.lacamaradequito.com/documentos/descargar/documento/boletin-economico-abril-2014/>
- Dávalos, M. (2004). *La Dolarización en Ecuador: Ensayo y Crisis*. Quito, Ecuador: ABYA-YALA.
- De Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía Intermedia. Teoría y Políticas*. México D.F., México: Pearson Education.
- Denzin, N. (1970). *Sociological Methods: a Source Book*. Chicago, EE.UU.: Aldine Publishing Company.
- Dillard, D. (1964). *La teoría económica de Jhon Maynard Keynes. Teoría de una economía monetaria*. (6ta. ed.). Madrid, España: Aguilar. S. A.
- Domínguez, M. (2012). *Inefectividad de las restricciones a las importaciones. Período 2008-2012*. Quito, Ecuador: Universidad San Francisco de Quito.
- Economía Contemporánea* 1993 Barcelona España Reverté, S.A.
- Engel, C. (2000). Long Run PPA May Not Hold. *Journal of International Economics*, 57, 243-273.
- Faini, R., Pritchett, L., y Clavijo, F. (1988). Import Demand in Developing Countries. *Working Papers, Trade Policy, WPS 122*. The World Bank.
- Falconí, F. (2004). Dolarización y desdolarización: elementos para el debate. Introducción al dossier. *ÍCONOS - Revista de Ciencias Sociales*, ISSN 1390-8065, 22-24.
- Ferrer, J. (2010). *Técnicas de la investigación*. Recuperado el 28 de septiembre de 2013, de <http://metodologia02.blogspot.com/p/tecnicas-de-la-investigacion.html>
- Florencia, R., y Niveló, Á. (2014). *Relación entre la balanza comercial no petrolera y el gasto público no financiero (2000-2010)*. Guayaquil, Ecuador: Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- Goldstein, M., y Khan, M. (1985). *Income and Prices Effects in Foreign Trade*. North Holland, New York, EE.UU.: Handbook of International Economics.
- Gómez, M. (2007). *J.M. Keynes, el profeta olvidado*. Eumed. Obtenido de [www.eumed.net/libros/2007c/320](http://www.eumed.net/libros/2007c/320)
- González, R. (2011). Diferentes teorías del comercio internacional. *Revista Comercial Española ICE. Tendencias y nuevos desarrollos de la teoría económica*, 103-117.
- Guamaní, J. (2014). *Determinantes de las importaciones de materias primas industriales en Ecuador, período 2000-2012*. Escuela Politécnica Nacional, Quito.
- Gujarati, D., y Porter, D. (2010). *Econometría*. México D.F., México: McGraw-Hill/Interamericana editores, S.A. de C.V.
- Hall, R., y Taylor, J. (1992). *Macroeconomics*. (3ra., Ed.) Barcelona, España: Antoni Bosch, editor, S.A.

- Hansen, A. (1957). *Guía de Keynes*. México D.F., México: Fondo de Cultura Económica.
- Herman, E., Oxa, A., y Vásquez, R. (2012). Elaboración de un Modelo de Cointegración para el pronóstico de la demanda de energía eléctrica para el Sistema Interconectado Nacional- Bolivia. *Sociedad Científica de Estudiantes de Economía (SOCIESECO-UMSS)*.
- Hernández, G., Ruiz, R., y Pérez, C. (2014). Presiones económicas sobre el gasto público en México 1980-2012. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, N°197.
- International Centre for Trade and Sustainable Development. (2009). Ecuador restringe importaciones de 627 artículos. Quito, Ecuador. Recuperado el 10 de marzo de 2015, de <http://www.ictsd.org/bridges-news/puentes/news/ecuador-restringe-importaciones-de-627-art%C3%ADculos>
- Jahan, S., Saber, A., y Papageorgiou, C. (2014). ¿Qué es la economía keynesiana? *Finanzas y Desarrollo*, 53-54.
- Keynes, J. (1992). *La Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero*. México D.F., México: Fondo de Cultura Económica.
- Krugman, P., Olney, M., y Wells, R. (2011). *Fundamentos de Economía*. Reverté, S.A.
- Laguna, C. (2006). Fundamentos de la teoría clásica del comercio internacional. *Contribuciones a la Economía*.
- Largo, F., y Rosales, R. (2006). *Factores que determinan el comportamiento a largo plazo de las importaciones en el Ecuador 1998-2005*. Guayaquil, Ecuador.
- Larraín, F., y Sachs, J. (2002). *Macroeconomía en la Economía Global. Segunda Edición*. Buenos Aires, Argentina: Prentice Hall.
- Larrea, C. (2004). Dolarización y desarrollo humano en Ecuador. *ICONOS*(19), 43-53.
- López, J. (2011). *Sustitución Estratégica de Importaciones: Análisis de la propuesta del gobierno de Rafael Correa*. Cuenca, Ecuador: Universidad del Azuay.
- López, T. (1997). El impacto del gasto público en la economía ecuatoriana. Análisis en base al modelo de crecimiento y ajuste macroeconómicos de Khan y Montiel. *Disertación de Economía. Repositorio de la PUCE*.
- Macal, F. (s.f.). *The Effectiveness of Fiscal Policy in Stimulating Economic Activity – A Review of the Literature*. Guatemala, Managua: IMF Working Paper.
- Mahadeva, L., y Robinson, P. (2009). *Prueba de Raíz Unitaria para ayudar a la construcción de un modelo*. México D.F., México: Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (CEMLA).
- Mankiw, G. (2012). *Principios de Economía* (Vol. 6ta.). México DF, México: Cengage Learning.
- Meller, P., y Cabezas, M. (1989). Estimación de las elasticidades ingreso y precio de las importaciones chilenas. 1947-1987. *Cooperación de Estudios para Latinoamérica: Colección estudios CIEPLAN No 26*.

- Mesino, L. (2007). *Las políticas fiscales y su impacto en el bienestar social de la población venezolana, un análisis desde el paradigma crítico: 1988-2006*. Obtenido de [www.eumed.net/tesis/2010/lmr/](http://www.eumed.net/tesis/2010/lmr/)
- Miller, R. (1986). *Macroeconomía moderna* (4ta. ed.). México D.F., México: Harla S.A.
- Ministerio Coordinador de la Política Económica. (2013). Indicadores Macroeconómicos Enero de 2013. *Ecuador Económico*, 9-11.
- Ministerio de Finanzas del Ecuador. (2012). *Programación Presupuestaria Cuatrienal 2012-2015*. Quito, Ecuador.
- Ministerio de Finanzas. (2014). *Justificativo de Ingresos y Gastos. Presupuesto General del Estado 2013*. Subsecretaría de Presupuesto, Quito, Ecuador.
- Naranjo, M. (2004). Costos del abandono de la dolarización en Ecuador. *ICONOS*, 66-70.
- Novales, A. (1993). *Econometría* (2da. ed.). Madrid, España: McGraw-Hill.
- Organización Mundial del Comercio. (2015). *Notas Informativas*. Recuperado el 16 de marzo de 2015, de [https://www.wto.org/spanish/tratop\\_s/dda\\_s/meet08\\_brief07\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/tratop_s/dda_s/meet08_brief07_s.htm)
- Oyarun de la Iglesia, J. (1994). *Sinopsis de la historia del pensamiento sobre Economía Internacional*. México D.F., México: Departamento de Economía Aplicada I Fccee de la UCM.
- Pedreira, L. (2007). *Una aplicación de la metodología VAR al ámbito del marketing periodístico: el caso de la promoción de ventas*. Universidad de Coruña. España.
- Pérez, C. (2006). *Econometría de las Series Temporales*. Madrid, España: Pearson Educación, S.A.
- PRO ECUADOR. (2013). *Boletín Mensual de Comercio Exterior jun/jul 2013*. Ministerio de Comercio Exterior, Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones. Quito, Ecuador: CÓDIGO ISSN 1390-812X.
- Ricardo, D. (1817). *On the Principles of Political Economy and Taxation*. Londres, Inglaterra: Cambridge University Press.
- Robalino, I. (2000). Una función de demanda de importaciones agregada para el Ecuador. *Disertación de economía. Repositorio de la PUCE*.
- Roca, R. (2013). *Macroeconomía: Teorías y modelos*. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Román, C., y Congregado, E. (2011). *Macroeconomía Intermedia*. Lima, Perú: Pearson.
- Romero, J. (2010). Evolución de la demanda mexicana de importaciones 1940-2009. *Centro de Estudios Económicos: Documento de trabajo No. III*.
- Salvador, M., y Yáñez, K. (1999). *Determinantes de las importaciones: Ecuador 1982.I - 1998.II*. Banco Central del Ecuador, Dirección de Investigaciones Económicas, Quito.

- San Román, A., y Pérez, J. (2003). *Modelos econométricos. Guía para la elaboración de modelos econométricos con Eviews*. Madrid, España: Ediciones Pirámide.
- Sánchez, C. (2001). *Métodos Econométricos*. México D.F., México: Ariel.
- Schuler, K. (2002). *El futuro de la dolarización en Ecuador*. Guayaquil, Ecuador: Instituto Ecuatoriano de Economía Política.
- Schwartz, P. (2001). El comercio internacional en la historia del pensamiento económico. *IUDEM*.
- SENPLADES. (2013). *Empresas públicas y planificación: Su rol en la transformación social y productiva*. Quito, Ecuador: Senplades.
- Shumpeter, J. (1954). *Historia del análisis económico*. Barcelona, España: Ariel.
- Sistema Nacional de Información. (2014). *Sistema Nacional de Información*. Recuperado el 13 de junio de 2015, de [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20INDICADORES%20PNBV\\_2013-2017/Obj%2011/Indicadores%20Apoyo/A11.7.Formaci%C3%B3n%20Bruta%20de%20Capital%20Fijo%20miles%20USD.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20INDICADORES%20PNBV_2013-2017/Obj%2011/Indicadores%20Apoyo/A11.7.Formaci%C3%B3n%20Bruta%20de%20Capital%20Fijo%20miles%20USD.pdf)
- Skidelsky, R. (1983). *El regreso de Keynes* (Vol. 2). Londres, Inglaterra: Hopes Be trayed.
- Tanicuchí, J. (2004). *La dolarización y su incidencia en el comercio*. Quito, Ecuador: Instituto de Altos Estudios Nacionales.
- Terán, J. (2010). Análisis de la incidencia del incremento del gasto público, la caída del precio del petróleo y la reducción de ingresos por remesas, en el actual sistema de dolarización. *Disertación de economía. Repositorio de la PUCE*.
- Torres, R. (1972). *Teoría del Comercio Internacional*. México D.F., México: Siglo veintiuno editores. S.A.
- Toscanini, M. (2011). ¿Los déficit gemelos afectan a la dolarización? *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, ISSN 1696-8352., 149.
- Universidad de Alcalá. (s.f.). *Introducción a las técnicas de Investigación*, pdf. Recuperado el 28 de septiembre de 2013, de <http://www.cc.uah.es/drg/docencia/MTCIP/MTCIP.pdf>
- Uriel, E. (2013). *Regresión lineal múltiple*. Valencia, España: Universidad de Valencia.
- Vos, R., Ponce, J., León, M., y Cuesta, J. (2002). *Quién se beneficia del gasto social en el Ecuador? Desafíos para mejorar la equidad y la eficiencia del gasto social*. Quito, Ecuador: Institute of Social Studies, Holanda. SIISE.
- World Trade Organization. (2011). *Trade Policy Review*. Quito, Ecuador: Report by the Secretariat Ecuador.
- Zacaria, H. (s.f.). *La Intervención del Estado con el fin de estabilización económica: La óptica de la teoría keynesiana*. Instituto Nacional de Capacitación Política (INCAP). Buenos Aires: Ministerio del Interior.

Zuccardi, I. (2002). *Demanda por importaciones en Colombia: Una estimación*. Bogotá, Colombia: Universidad de Los Andes.

## **ANEXOS**

## Anexo A. Exportaciones de Petróleo Crudo

Período	Petroecuador			Compañías Privadas			Total Petróleo Crudo		
	Volumen	Valor	Precio	Volumen	Valor	Precio	Volumen	Valor	Precio
	Miles Barril.	\$ Millones	\$/Barril	Miles Barril.	\$ Millones	\$/Barril	Miles Barril.	\$ Millones	\$/Barril
1994	86,193	1,178.9	13.7	447.0	6.1	13.7	86,640	1,185.0	13.7
2000	43,085	1,073.8	24.9	43,112.0	1,070.3	24.8	86,197	2,144.0	24.9
2001	47,379	899.9	19.0	42,529.0	822.5	19.3	89,907	1,722.3	19.2
2002	43,728	964.8	22.1	40,535.0	874.2	21.6	84,263	1,839.0	21.8
2003	43,038	1,130.0	26.3	49,404.0	1,242.3	25.2	92,442	2,372.3	25.7
2004	50,420	1,622.0	32.2	78,989.0	2,276.5	28.8	129,409	3,898.5	30.1
2005	53,697	2,300.1	42.8	77,898.0	3,096.7	39.8	131,595	5,396.8	41.0
2006	71,965	3,730.4	51.8	64,669.0	3,203.6	49.5	136,634	6,934.0	50.8
2007	66,607	4,011.8	60.2	57,491.0	3,416.5	59.4	124,098	7,428.3	59.9
2008	77,480	6,460.7	83.3	49,871.0	4,105.0	82.3	127,351	10,565.7	82.9
2009	83,470	4,459.7	53.4	36,088.0	1,824.4	50.5	119,558	6,284.1	52.5
2010	92,923	6,704.7	72.1	31,223.0	2,223.9	71.2	124,146	8,928.6	71.9
2011	121,320	11,765.2	96.9	412.0	37.5	91.1	121,732	11,802.7	97.0
2012	129,516	12,711.2	98.2	0.0	0.0	0.0	129,516	12,711.2	98.1
2013	140,245	13,411.8	98.2	0.0	0.0	0.0	140,245	13,411.8	95.6

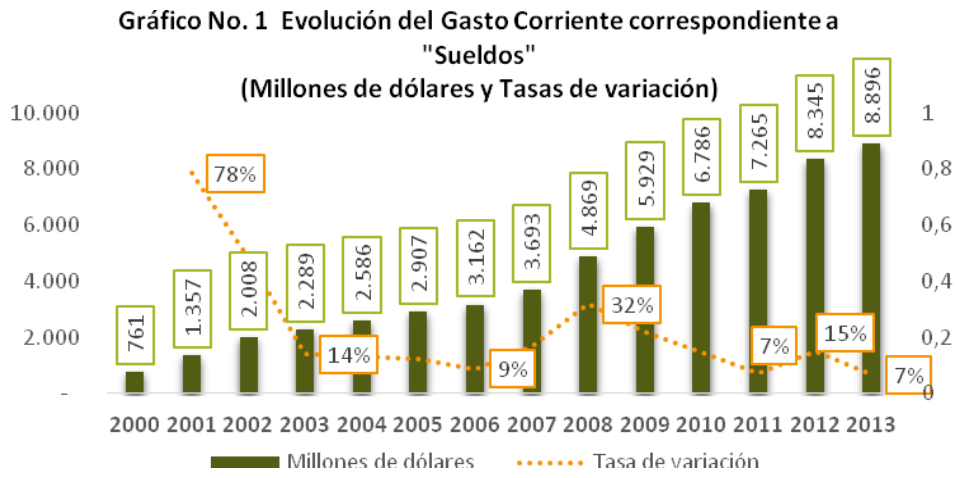
Fuente y elaboración: Observatorio de la Política Fiscal (OPF)

## Anexo B. Empresas Públicas de la Función Ejecutiva

Sectores Estratégicos	
Hydrocarbons	EP Petroecuador Petroamazonas EP Flota Petrolera Ecuatoriana Flopec EP Refinería del Pacífico CEM Operaciones Río Napo CEM
Minería	Empresa Nacional Minera Enami EP Gran Nacional Minera Mariscal Sucre CEM
Electricidad	Corporación Eléctrica del Ecuador Celec EP Corporación Nacional de Electricidad Cnel EP Eléctrica de Guayaquil EP Cocasinclair EP Hidrolitoral EP
Telecomunicaciones	Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT EP Televisión y Radio de Ecuador EP RTV Ecuador Correos del Ecuador EP
	Ecuador Estratégico EP
Otros Sectores	
Productivo	Tame EP Ferrocarriles del Ecuador EP Empresa Pública Cementera del Ecuador EPCE Infraestructuras Pesqueras del Ecuador EP Unidad Nacional de Almacenamiento EP Empresa Pública Importadora EPI EP
Seguridad	Astilleros Navales del Ecuador Astinave EP Empresa de Municiones Santa Bárbara EP Fabricamos Ecuador Fabrec EP
Social	Empresa Nacional de Fármacos Enfarma EP Empresa Pública de Parques Urbanos y Espacios Públicos
Conocimiento y talento humano	Yachay EP

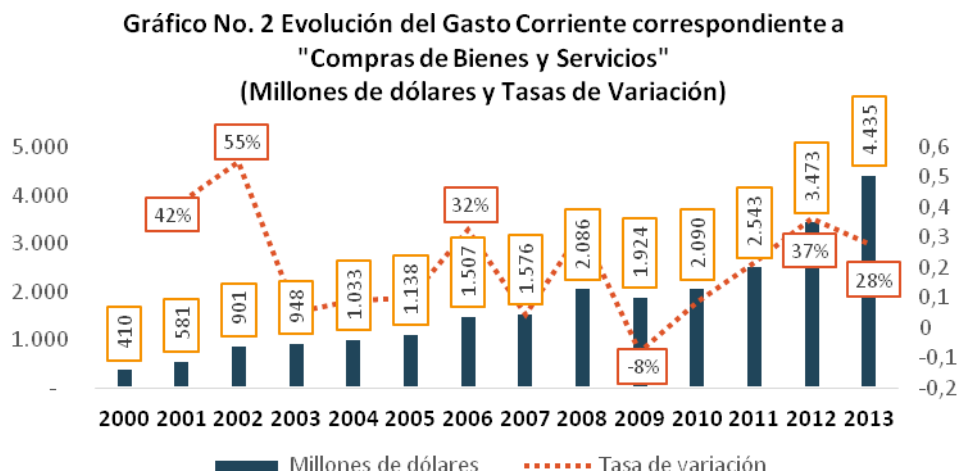
Fuente y elaboración: Senplades, C.G.E.P

**Anexo C. Gráfico Evolución del Gasto Corriente correspondiente a "Sueldos"**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal  
**Elaboración:** Daniela Muñoz

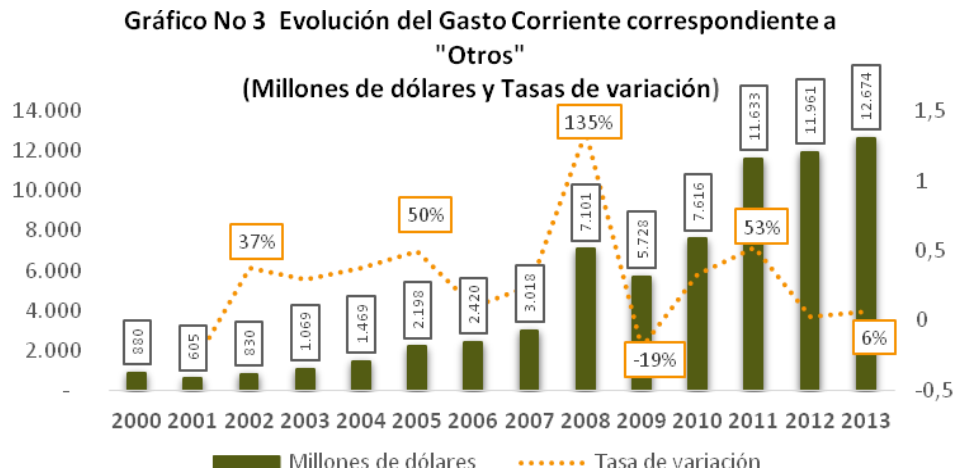
**Anexo D. Gráfico Evolución del Gasto Corriente correspondiente a "Compras de Bienes y Servicios"**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal

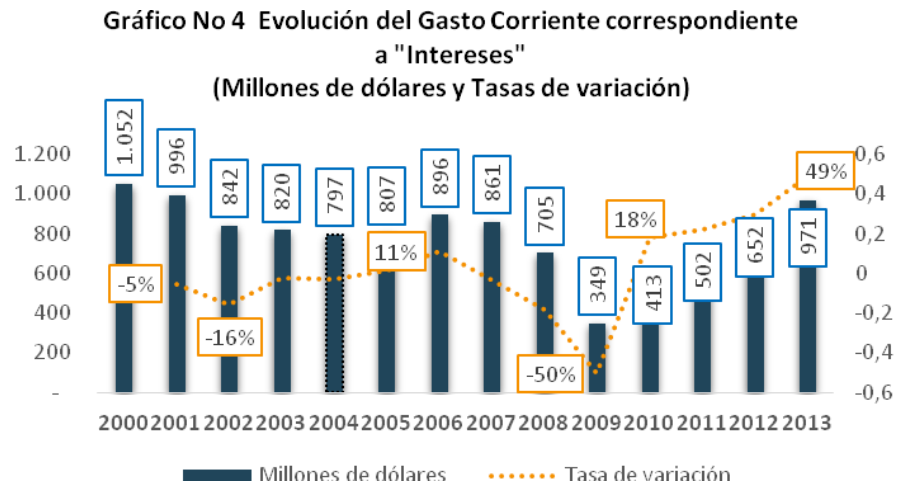
**Elaboración:** Daniela Muñoz

**Anexo E. Gráfico Evolución del Gasto Corriente correspondiente a "Otros"**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal  
**Elaboración:** Daniela Muñoz

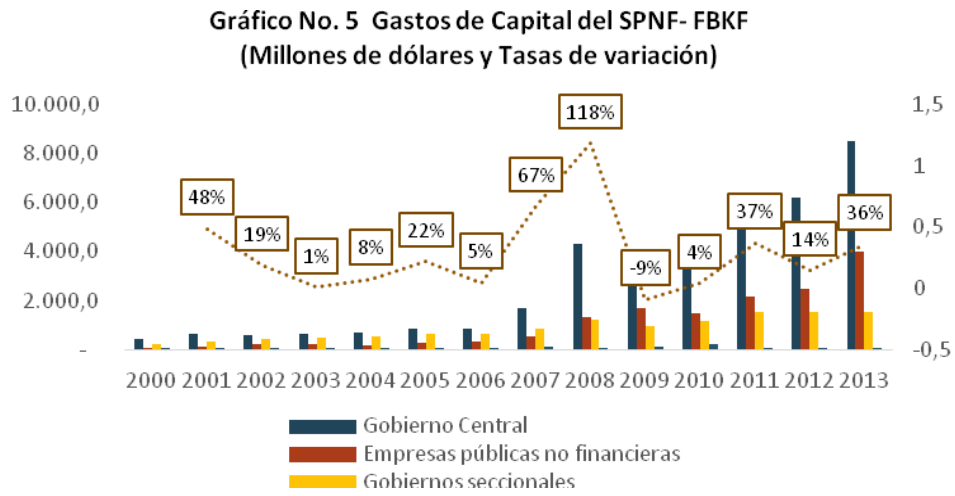
## Anexo F. Gráfico Evolución del Gasto Corriente correspondiente a "Intereses"



**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal

**Elaboración:** Daniela Muñoz

**Anexo G. Gráfico Gastos de Capital del SPNF- FBKF**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador-Estadísticas económicas-Sector Fiscal  
**Elaboración:** Daniela Muñoz

## Anexo H. Resultados de las Función Impulso Respuesta

Periodo	LPIB	LITCER_PROMEDIOS	LGSPSNF
1	0.017961	0.004233	0.041767
2	0.011667	0.02312	0.039982
3	0.005431	0.030984	0.032723
4	-0.014073	0.036168	0.030861
5	-0.009376	0.009673	0.054504
6	-0.000681	0.004975	0.034946
7	0.011343	0.010848	0.032919
8	0.002128	0.013627	0.031625
9	0.004363	0.003431	0.055041
10	0.006739	0.007867	0.04096
11	0.009363	0.008349	0.042879
12	-0.001301	0.007384	0.037692
13	0.002322	-0.003189	0.056495
14	0.005283	-0.002813	0.042907
15	0.010876	-0.004814	0.04648
16	0.004154	-0.003761	0.040978
17	0.00725	-0.010908	0.059005
18	0.007287	-0.009267	0.047371
19	0.011272	-0.011713	0.052541
20	0.004904	-0.011442	0.045872
21	0.008163	-0.018846	0.06164
22	0.008116	-0.017826	0.050661
23	0.012648	-0.02081	0.057011
24	0.007435	-0.020112	0.049968
25	0.010633	-0.026392	0.064572
26	0.009599	-0.025156	0.054491
27	0.013622	-0.028487	0.061698
28	0.008905	-0.027875	0.054186
29	0.012179	-0.033882	0.067564
30	0.010848	-0.032865	0.057987
31	0.014887	-0.036431	0.065811
32	0.010724	-0.035645	0.058128
33	0.013964	-0.041152	0.070664
34	0.012216	-0.040138	0.061554
35	0.016056	-0.043869	0.069802
36	0.012241	-0.043071	0.061982
37	0.015492	-0.048301	0.07377
38	0.013542	-0.047354	0.064994
39	0.017296	-0.051185	0.07353
40	0.013786	-0.050326	0.065678

**Cholesky Ordering: LITCER\_PROMEDIOS LGSPSNF LPIB LM**

**Fuente y elaboración:** Daniela Muñoz, resultado de la Función Impulso respuesta