



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS**

**CARRERA DE ECONOMÍA**

**TÍTULO:**

**LAS EXPORTACIONES NO TRADICIONALES Y SU  
CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO ECONÓMICO  
ECUATORIANO PERIODO 2007 – 2014: ANÁLISIS  
COMPARATIVO ECUADOR – COLOMBIA**

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

**AUTORES:**

MELANIA ELIZABETH MORALES MORENO

JAVIER MAURICIO RAMOS CAMACHO

**TUTOR:**

EC. MAURICIO ZURITA VACA

**RIOBAMBA - ECUADOR**

**2016**

### **INFORME DEL TUTOR**

En calidad de tutor, y luego de haber revisado el desarrollo de la Investigación elaborada por MELANIA ELIZABETH MORALES MORENO y JAVIER MAURICIO RAMOS CAMACHO, tengo a bien informar que el trabajo indicado, cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Chimborazo y la Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas, me permito sugerir su posterior defensa.

Riobamba, Febrero del 2016

  
Ec. Mauricio Zurita Vaca

**TUTOR**

C.I.: 060303817-5

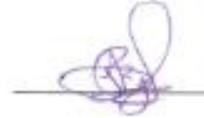
**CALIFICACIÓN DEL TRABAJO ESCRITO DE GRADO  
PRESIDENTE Y MIEMBROS DEL TRIBUNAL**

**PRESIDENTE**

Ec. María Eugenia Borja

10

Calificación



Firma

**MIEMBRO 1**

Ec. Cesar Moreno

10

Calificación



Firma

**MIEMBRO 2**

Ec. Mauricio Zurita

10

Calificación



Firma

**NOTA FINAL:**

10

### DERECHOS DE AUTOR

MELANIA ELIZABETH MORALES MORENO y JAVIER MAURICIO RAMOS CAMACHO, somos responsables de la investigación, desarrollo, resultados, y conclusiones señaladas en el presente trabajo, y los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Melania Elizabeth Morales M.

C.I.: 050351285-7



Javier Mauricio Ramos C.

C.I.: 020214626-2

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo primero a Dios por ser el eje principal que nos guía en la vida, proporcionándonos salud, fuerza, perseverancia y amor.

A nuestros padres por su apoyo incondicional, y por ser el pilar fundamental de nuestros logros.

A nuestra pequeña hija por ser actualmente el motorcito de nuestras vidas, quien con su dulzura nos invita a soñar.

También a nuestros hermanos, amigos por escucharnos y compartir momentos inolvidables. A las personas especiales que han estado con nosotros en todo momento.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecer a Dios, por todo lo bueno que nos ha dado en nuestras vidas, para la culminación de una de nuestras metas.

Agradecer a nuestros padres, por brindarnos el apoyo incondicional, agotando sus esfuerzos para nuestro bienestar.

Agradecer de manera muy especial al Economista Mauricio Zurita Vaca que colaboró en la elaboración de este trabajo en las diferentes fases con su conocimiento, tiempo y dedicación para la revisión de mismo.

Agradecer a la Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias políticas y Administrativas y a la carrera de Economía.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA .....	i
INFORME DEL TUTOR.....	¡Error! Marcador no definido.
CALIFICACIÓN DEL TRABAJO ESCRITO DE GRADO.....	¡Error! Marcador no definido.
DERECHOS DE AUTOR.....	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTOS .....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xii
ÍNDICE DE TBLAS .....	xiv
RESUMEN .....	xv
ABSTRACT .....	xvi
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I .....	2
1 MARCO REFERENCIAL .....	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.3 OBJETIVOS .....	3
1.3.1 Objetivo General .....	3
1.3.2 Objetivos Específicos .....	3
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	4
CAPÍTULO II.....	5
2 MARCO TEÓRICO.....	5
2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	5
2.1.1 EXPORTACIONES NO TRADICIONALES .....	7
2.1.1.1 El Comercio Internacional.....	7
2.1.1.1.1 Teorías del Comercio Internacional.....	8
2.1.1.1.1.1 Mercantilismo .....	8
2.1.1.1.1.2 Teoría Clásica de la Ventaja Absoluta.....	9
2.1.1.1.1.3 Teoría Clásica de la Ventaja Comparativa.....	10
2.1.1.1.1.4 La teoría Heckscher - Ohlin .....	11
2.1.1.2 Las exportaciones .....	13
2.1.1.2.1 Importancia de las exportaciones.....	13
2.1.1.2.2 Las exportaciones no Tradicionales.....	14

2.1.1.2.2.1	Características de las exportaciones no tradicionales .....	16
2.1.1.2.2.2	Composición de las exportaciones no tradicionales ecuatorianas .....	17
2.1.1.2.2.2.1	Exportaciones no tradicionales primarias .....	17
2.1.1.2.2.2.2	Exportaciones no tradicionales industrializadas .....	17
2.1.2	CRECIMIENTO ECONÓMICO.....	18
2.1.2.1	El crecimiento económico y su medición .....	19
2.1.2.2	Teorías del crecimiento económico .....	20
2.1.2.2.1	Teoría clásica del crecimiento .....	20
2.1.2.2.1.1	El modelo de Adam Smith y T. Malthus .....	21
2.1.2.2.2	Teoría Keynesiana del crecimiento .....	22
2.1.2.2.2.1	Modelo de Harrod – Domar .....	22
2.1.2.2.2.1.1	Supuestos del modelo.....	23
2.1.2.2.2.1.2	La función de producción.....	23
2.1.2.2.3	Teoría neoclásica del crecimiento .....	24
2.1.2.2.3.1	Modelo de Robert Solow y Trevor Swan .....	25
2.1.2.2.3.1.1	Supuestos del modelo.....	26
2.1.2.2.3.1.2	Función de producción .....	27
2.1.2.2.4	Teoría del crecimiento endógeno.....	28
2.1.2.2.4.1	Modelo AK .....	30
2.1.2.2.4.1.1	Características del modelo AK.....	30
2.1.2.2.4.1.2	Función de producción .....	31
2.1.2.2.4.2	Modelo de Romer (1986) .....	31
2.1.2.2.4.2.1	Supuestos del modelo.....	32
2.1.2.2.4.2.2	Función de producción .....	32
2.1.2.2.4.3	Modelo de Lucas .....	33
2.1.2.2.4.3.1	Supuestos del modelo.....	33
2.1.2.2.4.3.2	Función de producción .....	33
2.1.2.3	Fuentes del crecimiento económico.....	34
2.1.2.3.1	El aumento de la disponibilidad y la calidad del trabajo.....	34
2.1.2.3.2	El aumento de las dotaciones de capital físico.....	35
2.1.2.3.3	La mejora de la tecnología .....	35
2.1.2.4	Determinantes fundamentales del Crecimiento Económico .....	36
2.1.3	EXPORTACIONES Y CRECIMIENTO ECONÓMICO.....	38
2.1.3.1	El Crecimiento basado en las exportaciones.....	40
2.1.3.1.1	Experiencia de crecimiento de las economías de Asia Oriental .....	41

2.1.3.2	Evidencia empírica .....	42
2.1.3.3	Función de producción Cobb- Douglas .....	45
2.1.3.4	Propiedades de la función de producción Cobb – Douglas.....	47
2.1.3.5	Versión gráfica de la función de producción Cobb – Douglas.....	48
2.1.3.6	Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios.....	49
2.1.3.6.1	Supuestos del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios .....	50
2.1.3.6.2	Propiedades de los estimadores (MCO).....	51
2.1.3.6.3	Pruebas para la validación del modelo (MCO).....	51
2.1.3.6.3.1	Prueba de hipótesis para los estimadores .....	51
2.1.3.6.3.2	Prueba de significancia general: Prueba F .....	52
2.1.3.6.3.3	El coeficiente múltiple de determinación $R^2$ .....	53
2.1.3.6.3.4	No autocorrelación .....	53
2.1.3.6.3.4.1	Test de Durbin-Watson .....	54
2.1.3.6.3.4.2	Prueba Breusch-Godfrey .....	55
2.1.3.6.3.5	Homocedasticidad .....	55
2.1.3.6.3.5.1	Contraste de White .....	56
2.1.3.6.3.6	Normalidad.....	56
2.1.3.6.3.6.1	Prueba de Jarque-Bera.....	56
2.2	SISTEMA HIPOTÉTICO .....	57
2.3	VARIABLES .....	57
2.3.1	Variable independiente.....	57
2.3.2	Variable dependiente.....	57
2.4	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	58
CAPÍTULO III.....		60
3	MARCO METODOLÓGICO .....	60
3.1	MÉTODO.....	60
3.1.1	Hipotético Deductivo .....	60
3.1.2	Analítico.....	60
3.1.3	Histórico.....	60
3.2	TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	60
3.2.1	Descriptiva .....	60
3.2.2	Explicativa .....	61
3.2.3	Correlacional.....	61
3.3	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	61
3.3.1	No Experimental .....	61

3.3.2	Investigación Bibliográfica y Documental .....	61
3.4	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	61
3.4.1	Población.....	61
3.4.2	Muestra .....	62
3.5	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	62
3.5.1	Técnica.....	62
3.5.2	Instrumentos.....	62
3.6	TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	62
3.6.1	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....	63
3.6.1.1	Exportaciones del Ecuador .....	63
3.6.2	Balanza Comercial .....	65
3.6.2.1	Balanza comercial petrolera .....	66
3.6.2.2	Balanza comercial no petrolera .....	68
3.6.2.3	Estructura de las Exportaciones.....	70
3.6.2.3.1	Exportaciones no petroleras .....	71
3.6.2.3.1.1	Exportaciones tradicionales.....	73
3.6.2.3.1.1.1	Principales productos tradicionales .....	74
3.6.2.3.1.2	Exportaciones no tradicionales .....	75
3.6.2.3.1.2.1	Exportaciones no tradicionales Primarias.....	76
3.6.2.3.1.2.2	Exportaciones no tradicionales industrializadas .....	78
3.6.2.3.1.3	Importaciones Ecuatorianas.....	79
3.6.2.3.1.3.1	Importaciones según su clasificación económica .....	81
3.6.3	Crecimiento económico en el Ecuador .....	82
3.6.3.1	Crecimiento económico por rama de Actividad .....	88
3.6.3.2	Fuentes del Crecimiento Económico Ecuatoriano .....	90
3.6.3.2.1	El aumento de la disponibilidad y la calidad del trabajo.....	90
3.6.3.2.2	El aumento de la dotación de capital físico .....	92
3.6.3.2.3	La mejora de tecnológica.....	94
3.6.4	Exportaciones no tradicionales y Crecimiento económico del Ecuador .....	95
3.6.4.1	Especificación del modelo.....	95
3.6.4.2	Series.....	97
3.6.4.3	Resultados de la estimación.....	97
3.6.4.3.1	Pruebas econométricas aplicadas al modelo .....	99
3.6.4.3.2	No autocorrelación .....	99

3.6.4.3.3	Homocedasticidad .....	100
3.6.4.3.4	Prueba de Normalidad .....	101
3.6.5	Contribución de las Exportaciones no tradicionales al crecimiento Económico del Ecuador .....	103
3.6.6	Comprobación de la Hipótesis.....	105
3.6.7	Análisis comparativo Ecuador – Colombia .....	107
3.6.7.1	Balanza Comercial .....	107
3.6.7.2	Exportaciones Totales .....	109
3.6.7.3	Exportaciones no Tradicionales.....	110
3.6.7.4	Crecimiento Económico .....	112
3.6.7.5	Población Económicamente Activa.....	115
3.6.7.6	Formación Bruta de Capital Fijo .....	115
3.6.7.7	Resumen comparativo Ecuador – Colombia.....	116
3.6.7.8	Resultados del modelo Ecuador-Colombia.....	117
CAPÍTULO IV.....		120
4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	120
4.1	CONCLUSIONES .....	120
4.2	RECOMENDACIONES .....	121
5	REFERENCIAS .....	122
ANEXOS	.....	128

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO N° 1</b>	<b>FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN DE HARROD Y DOMAR</b> .....	<b>24</b>
<b>GRÁFICO N° 2</b>	<b>FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN NEOCLÁSICA DE SOLOW - SWAN</b> ....	<b>28</b>
<b>GRÁFICO N° 3</b>	<b>FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN COBB- DUOGLAS</b> .....	<b>48</b>
<b>GRÁFICO N° 4</b>	<b>SALDO DE LA BALANZA COMERCIAL DEL ECUADOR</b> .....	<b>66</b>
<b>GRÁFICO N° 5</b>	<b>BALANZA COMERCIAL PETROLERA</b> .....	<b>67</b>
<b>GRÁFICO N° 6</b>	<b>BALANZA COMERCIAL NO PETROLERA</b> .....	<b>68</b>
<b>GRÁFICO N° 7</b>	<b>EXPORTACIONES TOTALES Y TASA DE VARIACIÓN</b> .....	<b>70</b>
<b>GRÁFICO N° 8</b>	<b>EXPORTACIONES PETROLERAS, PRECIO DEL BARRIL DE PETRÓLEO</b> .....	<b>71</b>
<b>GRÁFICO N° 9</b>	<b>EXPORTACIONES NO PETROLERAS</b> .....	<b>72</b>
<b>GRÁFICO N° 10</b>	<b>EXPORTACIONES TRADICIONALES</b> .....	<b>74</b>
<b>GRÁFICO N° 11</b>	<b>PRINCIPALES PRODUCTOS DE LAS EXPORTACIONES TRADICIONALES</b> .....	<b>75</b>
<b>GRÁFICO N° 12</b>	<b>EXPORTACIONES NO TRADICIONALES</b> .....	<b>76</b>
<b>GRÁFICO N° 13</b>	<b>EXPORTACIONES NO TRADICIONALES INDUSTRIALIZADAS</b> .....	<b>78</b>
<b>GRÁFICO N° 14</b>	<b>IMPORTACIONES SEGÚN SU CLASIFICACIÓN ECONÓMICA</b> .....	<b>81</b>
<b>GRÁFICO N° 15</b>	<b>PIB REAL – TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB</b> .....	<b>83</b>
<b>GRÁFICO N° 16</b>	<b>PRODUCTO INTERNO BRUTO PER CÁPITA</b> .....	<b>85</b>
<b>GRÁFICO N° 17</b>	<b>CONTRIBUCIONES ABSOLUTAS DE LOS COMPONENTES DEL GASTO A LA VARIACIÓN ANUAL DEL PIB</b> .....	<b>86</b>
<b>GRÁFICO N° 18</b>	<b>VALOR AGREGADO BRUTO PETROLERO Y NO PETROLERO</b> .....	<b>87</b>
<b>GRÁFICO N° 19</b>	<b>VALOR AGREGADO BRUTO POR INDUSTRIAS, PIB</b> .....	<b>88</b>
<b>GRÁFICO N° 20</b>	<b>EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN Y TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL</b> .....	<b>91</b>
<b>GRÁFICO N° 21</b>	<b>EVOLUCIÓN DE LA PEA Y PROMEDIO DE AÑOS DE ESTUDIO</b> .....	<b>91</b>
<b>GRÁFICO N° 22</b>	<b>FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO PÚBLICA Y PRIVADA – FBK COMO % DEL PIB</b> .....	<b>93</b>
<b>GRÁFICO N° 23</b>	<b>GASTOS EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b> .....	<b>94</b>
<b>GRÁFICO N° 24</b>	<b>PRUEBA DE NORMALIDAD</b> .....	<b>102</b>
<b>GRÁFICO N° 27</b>	<b>COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS</b> .....	<b>106</b>
<b>GRÁFICO N° 26</b>	<b>SALDO DE LA BALANZA COMERCIAL ECUADOR - COLOMBIA</b> .	<b>108</b>
<b>GRÁFICO N° 27</b>	<b>EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES ECUADOR - COLOMBIA</b>	<b>109</b>
<b>GRÁFICO N° 28</b>	<b>EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES NO TRADICIONALES</b> ....	<b>111</b>
<b>GRÁFICO N° 31</b>	<b>CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO</b> .....	<b>113</b>

<b>GRÁFICO N° 32 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA ECUADOR –</b>	
<b>COLOMBIA.....</b>	<b>115</b>
<b>GRÁFICO N° 33 FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO ECUADOR - COLOMBIA</b>	<b>116</b>

## ÍNDICE DE TBLAS

<b>TABLA I</b>	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	58
<b>TABLA II</b>	BALANZA COMERCIAL PETROLERA .....	67
<b>TABLA III</b>	EXPORTACIONES NO PETROLERAS .....	72
<b>TABLA IV</b>	EXPORTACIONES NO TRADICIONALES DE PRODUCTOS PRIMARIOS .....	77
<b>TABLA V</b>	IMPORTACIONES TOTALES Y SEGÚN SU USO .....	80
<b>TABLA VI</b>	ESTIMACIÓN DEL MODELO MEDIANTE EL MÉTODO DE MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS ECUADOR .....	97
<b>TABLA VII</b>	PRUEVA DE BREUSCH-GODFREY .....	99
<b>TABLA VIII</b>	HETROCEDASTICIDAD – TEST DE WHITE .....	101
<b>TABLA IX</b>	CONTRIBUCIONES ABSOLUTAS A LA VARIACIÓN ANUAL DEL PIB .....	103
<b>TABLA X</b>	CUADRO COMPARATIVO ECUADOR - COLOMBIA .....	117
<b>TABLA XI</b>	ESTIMACIÓN DEL MODELO MEDIANTE EL MÉTODO DE MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS ECUADOR - COLOMBIA .....	117

## RESUMEN

El presente proyecto investigativo, titulado Exportaciones no tradicionales y su contribución al crecimiento económico ecuatoriano periodo 2007-2014: análisis comparativo Ecuador – Colombia, intenta determinar la contribución de las exportaciones no tradicionales al crecimiento económico. El documento se encuentra dividido en cuatro capítulos de la siguiente manera:

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

**El capítulo II**, Marco Teórico, está estructurado por tres unidades, que contienen orígenes, conceptos, principios y características. En la primera unidad se presentan los fundamentos teóricos referentes a las exportaciones no tradicionales; en la segunda unidad se revisa la literatura referente al crecimiento económico (teorías, modelos, determinantes); y en la tercera unidad se presenta el nexo teórico entre exportaciones y crecimiento económico y el modelo.

**El capítulo III**, Marco Metodológico, el cual señala la metodología de la investigación, también muestra el comportamiento de las variables investigadas, además se desarrolla un modelo econométrico de regresión lineal múltiple que relaciona a las exportaciones no tradicionales con el crecimiento económico.

**El capítulo IV**, donde se establecen las conclusiones a las que se llegó una vez finalizado el presente trabajo investigativo y las respectivas recomendaciones que sirvan para futuras decisiones de los gobernantes.



---

## ABSTRACT

This research project is entitled “Non-Traditional Exports and Their Contribution to Ecuadorian Economic Growth 2007 - 2014: Comparative Analysis Ecuador – Columbia” and it evaluates the contribution of non-traditional exports to economic growth. This document is divided into four chapters.

Chapter I is the guiding framework and it consists of the research approach, formulation of the problem, objectives (general and specific), justification, and corresponding importance to the research project.

Chapter II presents the theoretical framework in three units including origins, concepts, principles and characteristics. In the first unit, the theoretical principles concerning non-traditional exports are presented and in the second unit the literature on economic growth (theories, models, and determinants) is reviewed. In the third unit, the theoretical link between exports and economic growth and the model is presented.

Chapter III presents the methodological framework which includes the methodology of the research, the behavior of the investigated variables, and presents an econometric model of multiple linear regression regarding non-traditional exports and economic growth.

Chapter IV presents the conclusions of the research and presents recommendations for consideration.

CENTRO DE IDIOMAS



COORDINACION

xvi

## INTRODUCCIÓN

Un objetivo que los países consideran de vital importancia, es crear las condiciones necesarias que permitan que sus economías crezcan, por ello resulta fundamental conocer los factores que determinan dicho crecimiento económico. La literatura desarrollada sobre esta materia es extensa, existiendo un creciente interés por analizar el vínculo entre las exportaciones y el crecimiento económico, ya sea por sus efectos tanto a corto como a largo plazo, además este interés radica por sus importantes implicaciones, en la formulación de políticas y determinación de las estrategias de crecimiento y desarrollo sostenido.

Diversos estudios que relacionan las exportaciones con el crecimiento económico se apoyan en el uso de distintos modelos empíricos y teóricos, en los que se han establecido variables como: la productividad de los factores de producción, las economías de escala, la disponibilidad de recursos, los mayores niveles de productividad a partir de la producción de bienes exportables y las externalidades positivas que generan las exportaciones en el crecimiento.

El Ecuador, precisamente como una nación en vías del desarrollo, se caracteriza por una reducida canasta exportadora, dependiendo básicamente de las exportaciones petroleras quienes constituyen la principal fuente de divisas del país, sin embargo en los últimos años se han incrementado las exportaciones de origen no petrolero, a quienes se las denomina exportaciones no tradicionales, las cuales constituyen una alternativa de crecimiento económico para el país.

El objetivo del presente proyecto investigativo es, determinar la contribución de las exportaciones no tradicionales al crecimiento económico ecuatoriano en el periodo 2007 – 2014, en comparación con Colombia. De manera que permita a las autoridades gubernamentales, tomar las decisiones adecuadas en materia de política económica.

La investigación permitió concluir que las exportaciones no tradicionales son significativas para el crecimiento económico, ya que evidentemente estas tienen una relación positiva, lo que demuestra que la hipótesis del crecimiento impulsado por las exportaciones se cumple en el caso de la economía ecuatoriana, así como también en la colombiana.

## CAPÍTULO I

### 1 MARCO REFERENCIAL

#### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El crecimiento económico es un campo, que ha provocado que muchos teóricos se interesen, tanto por sus efectos a corto como a largo plazo, convirtiéndose este en una condición necesaria, para acelerar los procesos de desarrollo económico, es por ello que los gobernantes de los distintos países y especialmente los que se encuentran en vías de desarrollo, han adoptado diferentes medidas para apresurar este crecimiento.

El crecimiento económico se puede promover de distintas maneras, una de ellas es a través del sector externo de la economía, es decir mediante el aumento sostenido de sus exportaciones, aprovechando el potencial de recursos que posee cada uno de los países.

Desde el nacimiento del Ecuador como República, el crecimiento económico estuvo basado en las exportaciones de un producto estrella, es así que se dieron diferentes booms, primero el cacaotero entre 1880 y 1920 (Paz y Cepeda, 2011), luego el bananero experimentado entre 1945 y 1948 y el boom petrolero entre 1970 y 1982, quien introdujo un cambio en la estructura económica ecuatoriana. Como resultado del “incremento del precio y volumen de las exportaciones petroleras, varios sectores económicos se expandieron sin embargo el crecimiento económico del Ecuador fue haciéndose cada vez más dependiente de la exportación de un solo bien y de las afluencias del capital extranjero” (Fernández y Lara, 1999), causando así una reducida oferta exportable de productos (Acosta, 2009).

En el periodo comprendido entre 1990 y 2014, las exportaciones ecuatorianas se concentraron principalmente en el petróleo y sus derivados, constituyéndose éste, en la actualidad, en una de las principales fuentes de divisas que percibe el país. Lo que convierte a la economía ecuatoriana, en dependiente de la actividad petrolera, asimismo vulnerable ante la inestabilidad de los precios del petróleo en el mercado mundial.

Sin embargo, la Información Estadística Mensual (IEM) del Banco Central del Ecuador, desde el año 1995, el país ha incrementado notablemente la producción y exportación

de productos nuevos de comportamiento muy dinámico, denominadas exportaciones no tradicionales, que significan una oportunidad de desarrollo para el Ecuador.

En el Ecuador las exportaciones no tradicionales no han sido profundizadas en otras investigaciones, de allí que para el periodo 2007 – 2014 no existe un claro conocimiento del aporte que realizan éstas, al crecimiento económico del país. Dada la inexistencia de un estudio específico que permita relacionar las exportaciones no tradicionales con el crecimiento económico del Ecuador, no se pueden contrastar los resultados con otras economías similares.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿En cuánto han contribuido las exportaciones no tradicionales al crecimiento económico ecuatoriano en el periodo 2007-2014, en comparación con Colombia?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar la contribución de las exportaciones no tradicionales al crecimiento económico ecuatoriano en el periodo 2007 – 2014, en comparación con Colombia.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Analizar teóricamente las variables exportaciones no tradicionales y crecimiento económico
- Examinar el comportamiento de las variables exportaciones no tradicionales y crecimiento económico, durante el periodo de estudio.
- Desarrollar un modelo econométrico que relacione las Exportaciones no tradicionales con el Crecimiento económico.
- Contrastar los resultados obtenidos para el Ecuador con los existentes en Colombia.

## **1.4 JUSTIFICACIÓN**

El estudio del crecimiento económico es fundamental en cualquier economía por sus implicancias en el bienestar de las sociedades, además porque reduce el peso de la escasez y permite disfrutar de más bienes y servicios, sin la necesidad de la reducción del consumo.

Rodríguez y Venegas (2010), señalan que desde el punto de vista de los diseñadores e instrumentadores de la política económica, es importante estudiar el nexo causal entre las exportaciones y el producto, ya que en los últimos años, la promoción de las exportaciones ha desempeñado un papel fundamental en el diseño de la política económica, de las economías en desarrollo.

El estudio de las exportaciones es importante por sus efectos, tanto a corto como a largo plazo. En el corto plazo, un incremento o una disminución de las exportaciones pueden afectar a la balanza comercial, mientras que en el largo plazo, el comportamiento de las exportaciones puede contribuir al crecimiento o a la desaceleración de la economía en su conjunto (Rodríguez y Venegas, 2010).

También es importante establecer la relación entre exportaciones no tradicionales y el crecimiento económico, de manera que permita tener un claro conocimiento del aporte que realizan estas al crecimiento económico del Ecuador, para que las autoridades gubernamentales puedan establecer correctamente políticas de fomento a las exportaciones.

## CAPÍTULO II

### 2 MARCO TEÓRICO

#### 2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Uno de los asuntos económicos más tratados en las dos décadas anteriores ha sido la relación entre la apertura comercial y el crecimiento económico, la vasta literatura generada, ha permitido obtener un conocimiento cada vez mayor de los mecanismos por los que las políticas abiertas influyen en el crecimiento económico (Donoso y Martín, 2009).

Varios estudios se han realizado con el propósito de conocer o determinar si las exportaciones contribuyen al crecimiento económico, Donoso y Martín (2009), señalan que para ello se han empleado básicamente cuatro metodologías: la primera, referida a aquellos estudios en un contexto bivalente; la segunda, a aquellos que analizan dicha relación mediante una función de producción neoclásica; la tercera, donde se desarrollan trabajos que utilizan ecuaciones simultáneas, y la cuarta, aquellos que establecen tal relación mediante Estudios de series temporales.

Además, en el plano teórico se ha empleado extensivamente la función de producción aumentada para mostrar que una expansión en las exportaciones promueve el crecimiento económico; por ejemplo: Krueger (1978), Balassa (1978) y Greenaway y Sapsford (1994). En la función de producción aumentada, el producto en términos reales depende del capital, del trabajo y de otros factores macroeconómicos tales como las exportaciones y la producción industrial (Helpman y Krugman, 1985).

En este sentido Rodríguez y Venegas (2010), mencionan que, la teoría del comercio internacional establece que la expansión de las exportaciones contribuye al crecimiento económico. Por lo que Hatemi-J e Irandoust (2000), señalan que este efecto positivo se genera a través de algunos de los siguientes mecanismos:

i) Facilitando la explotación de economías de escala para pequeñas economías abiertas (Helpman y Krugman, 1985); ii) permitiendo captar una mayor entrada de divisas para incentivar la adquisición de bienes intermedios y de capital (McKinnon, 1964); iii)

mejorando la eficiencia a través de una mayor competencia (Balassa, 1978); y iv) promoviendo la difusión del conocimiento económico en el largo plazo.

Esfahani (1991) (como se citó en Rodríguez y Venegas, 2010), señala que la relación positiva encontrada entre exportaciones y crecimiento económico se debe a que el incremento en el nivel de las exportaciones aporta una mayor cantidad de divisas con las que es posible financiar las importaciones de bienes intermedios y de capital requerido para alcanzar mayores tasas de crecimiento en los países subdesarrollados.

Por su parte, Kalecki (1977) atribuye al comercio exterior, un destacado papel en el crecimiento económico. Un país debe propender a obtener un saldo positivo en su balanza comercial. Por tanto, dicho saldo se consigue cuando la diferencia entre el valor de las exportaciones y el valor de las importaciones sea positiva para el país en cuestión. El incremento positivo del saldo en el comercio exterior se deberá utilizar en la inversión productiva que estimule el crecimiento de la producción nacional.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2004), señala varios argumentos teóricos importantes a favor del papel que juegan las exportaciones en el crecimiento económico de un país. Entre otras razones se destacan: una primera recalca que las exportaciones permiten que un país adquiera un determinado nivel de divisas, las cuales son relevantes para la expansión económica, ya que vía importaciones (especialmente, insumos intermedios y bienes de capital no producidos internamente) se logra robustecer la actividad económica. Este argumento se conoce en la literatura como restricción externa, el cual es estudiado en la llamada ley de Thirlwall.

Un segundo aspecto habla sobre el incremento en la productividad media de la economía, dada una mayor reasignación de recursos hacia actividades y empresas con mayor productividad. Las empresas exportadoras son potenciales generadoras de externalidades positivas en el interior de la economía, ya que estas deben exponerse mayormente a la competencia internacional y estar continuamente innovando tanto en tecnología como en recursos. El tercer aspecto implica la existencia de mayor contacto con la economía mundial y con exigencias de competitividad que asumen las actividades exportadoras y sus proveedores (externalidades positivas).

## UNIDAD I

### 2.1.1 EXPORTACIONES NO TRADICIONALES

#### 2.1.1.1 El Comercio Internacional

La actividad comercial ha estado presente, a lo largo de los siglos, vinculada a las actividades del ser humano para satisfacer sus necesidades, inicialmente se utilizó el trueque con el objeto de intercambiar unos productos de una región con los de otra, debido a que en ciertos lugares había sobreproducción, por lo que se debían cambiar por otros bienes que no se producían; se puede considerar como causas primordiales de esta actividad: “a la desigualdad en la distribución de recursos naturales; a las diferencias humanas, principalmente en lo relativo a las habilidades; a la división del trabajo, y a la especialización” (Quintana, 1989, p. 8), conforme al paso del tiempo, la manera de comerciar abandonó el sistema del trueque, se empezaron a utilizar metales y piedras preciosas dando origen a la moneda como medio de pago universal.

De acuerdo a Mochón (2006) “El comercio internacional permite a cada país sacar provecho de su posición favorable en la producción de ciertos bienes para la que está especialmente dotado. Las ventajas derivadas de la especialización están, pues, en el origen del comercio internacional”.

En este sentido, “un país, al hacer uso del comercio, no necesita producir todo lo que requiere, sino que se concentra en producir aquellos bienes que fabrica con mayor eficiencia que los demás países” (Cáceres W. , 2013, p. 3), de esta manera exportará los excedentes de producción e importará del extranjero bienes en los que no es eficiente.

Es así que el comercio internacional ha estado ligado fuertemente con el crecimiento económico de un país especialmente desde la época de los mercantilistas ya que “ha representado un papel fundamental en la capacidad de los países de crecer, desarrollarse y ser poderosos económicamente” (Appleyard y Field, 2003, p. 13).

Por su parte Cáceres W. (2013) en su trabajo de investigación menciona que “el comercio cumple un papel importante en el crecimiento de una nación” ya que no todos los países tienen las mismas capacidades y la disponibilidad de recursos (p. 55).

“El auge del crecimiento del comercio mundial tiene lugar desde mediados del siglo XV, con el descubrimiento de América y el creciente intercambio comercial entre las potencias económicas del momento y sus colonias” (Sastre, 2014, p. 3).

Dado lo anterior, Parkin (2009), señala:

La gente ha llevado su comercio tan lejos como la tecnología se lo ha permitido, Marco Polo abrió la ruta de la seda entre Europa y China. Actualmente buques contenedores cargados de automóviles y aparatos electrónicos, lo mismo aviones abarrotados de vegetales frescos...transportan miles de millones de dólares en bienes. (p. 771)

En este sentido, Carbaugh (2009) sostiene:

“En el mundo actual ninguna nación existe en aislamiento económico. Todos los aspectos de la economía de una nación se vinculan con las economías de sus socios comerciales. Esta interdependencia toma la forma de movimientos internacionales de productos y servicios, trabajo, empresas comerciales, fondos de inversión y tecnología. De hecho, las políticas económicas nacionales no se pueden formular sin evaluar sus impactos en las economías de otros países”. (p. 1)

#### **2.1.1.1.1 Teorías del Comercio Internacional**

Reyes y Saa (2014), señalan que “la influencia del comercio internacional en el crecimiento económico ha sido extensamente estudiada y forma parte del contenido de estudios económicos clásicos en cuanto a: desempeño económico la teoría del valor, relación con sostenibilidad y pleno empleo” (p. 133). Es por ello que se han desarrollado diferentes teorías.

##### **2.1.1.1.1.1 Mercantilismo**

Appleyard y Field (2003), sostienen que “no se puede clasificar al mercantilismo como una escuela de pensamiento formal sino como un conjunto de actitudes similares hacia la actividad económica doméstica y el papel del comercio internacional que dominaron el pensamiento y la política económica durante el período comprendido entre 1500 y 1750” (p. 17).

Como menciona Holguín (2012), el mercantilismo “surgió a raíz de la decadencia del sistema feudal. Nacida en el entorno de la aparición de la nación – estado y de fuerte raíz intervencionista, defendida como método para incrementar el poderío de las naciones” (p. 15).

Esta doctrina, se basa en considerar a la riqueza como sinónimo de acumulación de metales preciosos, enfatizaba la necesidad de mantener un exceso de exportaciones sobre las importaciones, es decir, una balanza comercial favorable (Appleyard y Field, 2003), para lo cual Gómez (como se citó en Cortez y Prieto, 2013) señala que “los mercantilistas proponían una política proteccionista al controlar las importaciones a través de una serie de restricciones comerciales e intentar que las importaciones fueran lo más pequeñas y que las exportaciones fueran lo más altas posibles” (p. 10).

Dado lo anterior, Carbaugh (2009) señala:

Los fundamentos del mercantilismo han sido refutados, el mercantilismo aún vive hoy en día. Sin embargo, ahora enfatiza el empleo más que las reservas de oro y plata. Los neomercantilistas afirman que las exportaciones son benéficas porque generan empleos para los trabajadores nacionales, mientras que las importaciones son malas porque quitan los empleos de los trabajadores nacionales para darlos a los trabajadores extranjeros. Por tanto, el comercio se considera una actividad de suma cero, en la que un país debe perder para que el otro gane. (p. 20)

#### **2.1.1.1.2 Teoría Clásica de la Ventaja Absoluta**

Adam Smith “plantea la importancia del libre comercio en la riqueza de las naciones; para lo cual, es necesario que el país tenga ventaja absoluta en la producción de un bien” (Cortez y Prieto, 2013, p. 11); es decir, que sea más eficiente en términos absolutos, en comparación con los demás países, utilizando menos recursos por unidad para su producción.

Así mismo Smith estaba a favor del libre comercio y creía que éste podía ser mutuamente beneficioso, para lo cual era necesaria la especialización en la producción de ciertos bienes; por lo que Carbaugh (2009), señala:

Para que el mundo se beneficie de la especialización, cada nación debe tener un producto en el que sea absolutamente más eficiente en su producción que su socio comercial. Una nación importará los productos en los que tenga una desventaja de costo absoluta y exportará los productos en los que tenga una ventaja de costo absoluta. (p. 31)

Por su parte Appleyard y Field (2003) señalan:

Smith observó poca necesidad del control gubernamental de la economía e hizo énfasis en que una política gubernamental de **laissez faire**<sup>1</sup>...el papel apropiado del gobierno consistía en velar porque el mercado fuera libre para que funcionara en una forma no limitada removiendo las barreras para la operación efectiva de la mano invisible del mercado. En la Riqueza de las Naciones Smith explicó, no solamente el papel crucial que jugaba el mercado en la acumulación de la riqueza de una nación, sino también la naturaleza del orden social que éste alcanzaba y ayudaba a mantener. (p. 19)

Sin embargo Cortez y Prieto (2013), afirman que la “evidencia muestra que, esta teoría no se adapta a la realidad del comercio, pues existen países que no poseen ventaja absoluta en la producción de ningún bien, por lo que no podrían participar en el comercio y no obtendrían beneficios” (p. 13).

#### **2.1.1.1.3 Teoría Clásica de la Ventaja Comparativa**

Al igual que Adam Smith, Ricardo fue “defensor del libre comercio y oponente del proteccionismo. Creía que el proteccionismo llevaba a los países al estancamiento económico. Sin embargo, confiaba menos que Smith en la capacidad del potencial de una economía de mercado para beneficiar a la sociedad” (Carbaugh, 2009, p. 33).

Siguiendo la noción de ventaja absoluta, Ricardo (como se citó en Bello, 2012) “logró ampliar el concepto de Smith, hacia la Teoría de las Ventajas Comparativas, donde el comercio internacional era factible si una nación poseía ventaja absoluta en la producción de más de un bien”.

---

<sup>1</sup> Enfoque que sostiene que el Estado debe interferir lo menos posible en la actividad económica y dejarle las decisiones al mercado (Samuelson y Nordhaus, 2005, p. 715).

De esta manera teoría ricardiana se basa en la comparación de costos relativos o costos comparativos, estableciendo que todos los países se benefician del comercio internacional si se especializan en la producción de bienes que pueden fabricar con un costo relativo menor (Cortez y Prieto, 2013).

En general el principio de David Ricardo de la ventaja comparativa sostiene que el “comercio internacional se debe sólo a las diferencias internacionales en la productividad del trabajo. La predicción básica del principio de Ricardo es que los países tenderán a exportar aquellos productos en los que su productividad del trabajo sea relativamente alta” (Carbaugh, 2009, p. 34).

Esta teoría explica los intercambios comerciales intersectoriales; es decir, entre mercancías suficientemente diferenciadas de distintos sectores, por ejemplo: automóviles por trigo; vino por vestidos; productos del sector primario por mercancías manufacturadas (Holguín, 2012, p. 18).

#### **2.1.1.1.4 La teoría Heckscher - Ohlin**

Esta teoría neoclásica surgió de los economistas suecos, Eli Heckscher y Bertil Ohlin quienes establecieron que “la ventaja comparativa surge de la diferencia en las dotaciones de factores entre diferentes países; es decir, un país exportará aquel bien que tenga mayor cantidad del factor que le es relativamente abundante” (Cortez y Prieto, 2013, p. 17).

En este sentido el modelo Heckscher-Ohlin “refleja que el comercio internacional no solo está determinado por la productividad del trabajo; sino también, por la diferencia de recursos que existe entre los países” (Cortez y Prieto, 2013, p. 18).

Sin embargo como señala Appleyard y Field (2003):

Es importante entender que la frase dotación diferente de factores, se refiere a dotaciones de factores relativas diferentes, no a cantidades absolutas diferentes. Para el análisis H-O es crucial que las proporciones de los factores sean diferentes entre los dos países. La abundancia relativa de factores puede definirse de dos formas: la definición física y la definición monetaria.

La definición física explica la abundancia de factores en términos de las unidades físicas de dos factores, por ejemplo, trabajo y capital, disponibles en cada uno de los dos países. (p. 116)

Heckscher-Ohlin demostraron que “las diferencias en las dotaciones relativas de factores son suficientes para generar una base para el comercio, aun si no hay diferencias entre países en la tecnología o en los términos de demanda” (Appleyard y Field, 2003, p. 116).

En este contexto Appleyard y Field (2003), mencionan que el modelo planteado por Heckscher-Ohlin se basa en los siguientes supuestos:

1. Hay dos países, dos bienes homogéneos y dos factores de producción homogéneos cuyos niveles iniciales son fijos y se supone que son relativamente diferentes en cada país.
2. La tecnología es idéntica en ambos países; es decir, las funciones de producción son las mismas.
3. La producción se caracteriza por rendimientos constantes a escala para ambos bienes en ambos países.
4. Los dos bienes tienen intensidades factoriales diferentes y las intensidades factoriales de los bienes respectivos son iguales en todas las relaciones de precios de factores.
5. Los gustos y las preferencias son los mismos en ambos países. Además, para cualquier conjunto dado de precios de productos ambos productos se consumen en las mismas cantidades relativas a todos los niveles del ingreso; es decir, hay gustos y preferencias homotéticas.
6. Existe competencia perfecta en ambos países.
7. Los factores son perfectamente móviles dentro de cada país y no son móviles entre países.
8. No existen costos de transporte.
9. No existen políticas que restrinjan el movimiento de bienes entre países o que interfieran en la determinación de precios y producto del mercado. (p. 116)

### **2.1.1.2 Las exportaciones**

Samuelson y Nordhaus (2005), definen a las exportaciones como “bienes y servicios que se producen en un país y se venden a otro país. Se incluye el comercio de bienes, servicios, e intereses sobre préstamos e inversiones” (p. 712).

Por su parte el sistema nacional de información del Ecuador (2014) las define como “los bienes que los agentes residentes venden a los residentes en otros países dando lugar al traspaso de la propiedad”.

En fin a las exportaciones, se las ha atribuido una serie de definiciones, pero su esencia es la misma, ya que básicamente se refieren a las ventas de bienes y servicios producidos dentro de un país hacia otro país para satisfacer las necesidades de su población.

#### **2.1.1.2.1 Importancia de las exportaciones**

Las exportaciones juegan un rol fundamental dentro de una economía, ya que de acuerdo con Arroba y Villafuerte (2002), las exportaciones “generan divisas y estas a su vez permiten la adquisición de bienes de capital, materias primas e insumos, de esta forma se contribuye a solventar el desarrollo de las naciones de menor crecimiento”. (p. 3)

En este sentido el Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones (2015), manifiesta que las exportaciones son importantes ya que:

- Aumenta la cantidad y mejora la calidad de los bienes y servicios consumidos en el mundo.
- Permite aprovechar mejor las ventajas de la especialización en la producción.
- La innovación tecnológica se difunde con mayor facilidad y rapidez en el mundo.
- Propicia la creación y fortalecimiento de la competitividad (mayor eficiencia).

Además “autores como Kaldor, Kalecki y Thirwall, entre otros, señalan la importancia que tienen las exportaciones y el sector externo, en el crecimiento económico a largo plazo de las naciones” (Cáceres W. , 2013, p. 1).

La literatura económica también señala que la expansión de las exportaciones contribuye significativamente al crecimiento económico de las naciones, a través de sus externalidades (productividad, innovación, acceso a mayores mercados, etc.), razón por la cual diferentes países especialmente del Sur Este Asiático, han optado por impulsarlas, para de esta manera acelerar el crecimiento económico.

#### **2.1.1.2.2 Las exportaciones no Tradicionales**

Kouzmine (2000), señala que inicialmente las exportaciones no tradicionales “se asociaban a los productos de exportación manufacturados y nuevos, cuyas ventas debían aumentarse de modo sustancial” (p. 8). Es decir cada país definía los productos exportables no tradicionales, de acuerdo con los objetivos de la política de comercio exterior.

“Las definiciones de este concepto difieren muchísimo entre países y también entre expertos, ya que unos se basan en enfoques prácticos, mientras que otros abogan por criterios lógicos” (Kouzmine, 2000, p. 5).

Dado lo anterior el caso del Perú, el Banco Central de Reserva (2011), define a las exportaciones no tradicionales como:

Productos de exportación que tienen cierto grado de transformación o aumento de su valor agregado, y que históricamente no se transaban con el exterior en montos significativos. Legalmente, son todos los productos no incluidos en la lista de exportaciones tradicionales del Decreto Supremo 076-92-EF.

En Chile, según Prochile (como se citó en Kouzmine, 2000) indica:

Para los objetivos prácticos, su definición es parecida a la citada, pero su contenido es diferente: Se consideran no tradicionales todos los productos excepto: cobre, harina de pescado, celulosa, hierro, salitre, plata metálica, óxido y ferromolibdeno, minerales de oro, rollizos de madera, madera acerada y cepillada, metanol y las principales frutas frescas. (p. 8)

En el Ecuador, el Banco Central del Ecuador (2011), menciona que las exportaciones no tradicionales comprenden los productos que se han incorporado en los últimos años a

los mercados internacionales; como las exportaciones de flores naturales, otras frutas tropicales, jugos y conservas de frutas, enlatados de pescado, madera, entre otras.

Por su parte Pozo (2011), define a las exportaciones no tradicionales como todos “aquellos productos tanto primarios como industrializados que no forman parte de las exportaciones ecuatorianas desde 1980” (p. 28).

Kouzmine (2000), señala:

Con el paso del tiempo, en la mente de los investigadores y en las publicaciones se formó paulatinamente la noción de que las exportaciones no tradicionales incluían los productos básicos, es decir, materias primas y productos de sus primeros tratamientos. Así, en las investigaciones sobre las ventas externas de productos básicos no tradicionales se analizan principalmente los rubros agroindustriales, forestales, minerales y pesqueros. (p. 8)

La Unidad de Desarrollo Agrícola de la CEPAL (como se citó en Soto, 2011), menciona que “el concepto de exportación tradicional ha estado asociado en Latinoamérica a aquellos productos que concentraban un alto porcentaje de los ingresos de divisas por exportaciones de los países” (p. 24).

En este contexto, Alberto Gabriele (como se citó en Kouzmine, 2000) sostiene:

Las exportaciones de productos tradicionales comprenden cacao, tabaco (sin procesar), especias, carne y animales vivos, camarón y otros productos del mar, madera, petróleo, cuero, plata, plomo, zinc, café, algodón y azúcar. Todos los demás productos corresponden a las exportaciones no tradicionales, que pueden subdividirse en intensivas en capital humano e intensivo en tecnología. (p. 24)

Por su parte Bonilla, como se citó en Soto (2011), las define como:

Aquellas que no han logrado consolidarse en el contexto internacional o que solo se encuentran en un proceso de despegue, lo cual se mide por su relativa baja tasa exportadora, su escasa participación en el comercio exterior y su reducido posicionamiento internacional muy por debajo de los líderes comerciales respectivos. (p. 26)

Las exportaciones no tradicionales son un factor elemental, de la economía debido a que constituyen una importante fuente de divisas, en si significan una gran oportunidad de desarrollo para las pequeñas economías latinoamericanas, en el actual entorno globalizado de la economía.

#### **2.1.1.2.2.1 Características de las exportaciones no tradicionales**

Pozo (2011), menciona que las exportaciones no tradicionales cumplen con las siguientes características:

1. Son productos nuevos en la canasta de exportaciones de un país.
2. Son productos que atienden a una nueva demanda de los mercados internacionales.
3. Cada vez la demanda de estos es más exigente, en el sentido de requerir productos que cumplan con estándares de calidad y con las normas internacionales de protección ambiental. Estos productos son llamados alimentos orgánicos. (p. 29)

En este sentido, Kouzmine (2000), plantea que las exportaciones no tradicionales, deben ser “productos nuevos de comportamiento muy dinámico, o bien las ventas externas de algún producto exportable crecen a altas tasas, cambia su importancia en la economía respectiva, e incluso se modifica la estructura de exportaciones del país” (p. 7).

Por su parte la CEPAL (1992), señala que al ser exportaciones no tradicionales deben cumplir con las siguientes características:

1. El producto no debe estar incluido en el Programa Integrado para los Productos Básicos enumerados en la UNCTAD.
2. El producto no debe pertenecer al grupo de los energéticos
3. Su exportación puede ser un fenómeno nuevo para el país productor
4. El país exportador podría encontrar un nuevo mercado para el producto en cuestión
5. El producto puede aparecer en el mercado fuera de la temporada tradicional.
6. La exportación del producto debe ser de cierta importancia para algún sector de la economía del país. (p. 1)

Las exportaciones no tradicionales en el caso del Ecuador deben tener un gran auge durante los últimos años y tener una importante participación en el saldo de la balanza comercial y por ende en la economía del país.

#### **2.1.1.2.2.2 Composición de las exportaciones no tradicionales ecuatorianas**

El Banco Central del Ecuador clasificó a los “productos como tradicionales y no tradicionales en la gerencia del Dr. Augusto de la Torre, en la que se estableció considerar a los mismos en base a los productos que por historia han representado mayores ingresos en las exportaciones” (Cortez y Prieto, 2013, p. 70)

Y a su vez estas exportaciones no tradicionales están divididas en dos subgrupos: exportaciones no tradicionales primarias y exportaciones no tradicionales industrializadas.

##### **2.1.1.2.2.2.1 Exportaciones no tradicionales primarias**

De acuerdo al SNI (2015), se ha establecido que:

En este rubro se presenta el total de los principales productos que se venden al exterior (para consumo o producción) en el estado en que se encuentran en la naturaleza o transformados en productos primarios no elaborados, como es el camarón, abacá, madera, atún, pescado, flores naturales y otros primarios.

Estos productos son vendidos en el exterior sin haber realizado ningún tipo de transformación por lo que involucran un reducido nivel de innovación y un escaso valor agregado.

##### **2.1.1.2.2.2.2 Exportaciones no tradicionales industrializadas**

Las exportaciones industrializadas dentro de la rama no tradicional agrupan productos como jugos y conserva de frutas, harina de pescado, enlatados de pescado, otros elaborados del mar, químicos y fármacos, vehículos, otras manufacturas de metales, prendas de vestir de fibras textiles, manufacturas de cuero, plástico y caucho, maderas terciadas y prensadas, extractos y aceites vegetales, elaborados de banano, manufactura de papel y cartón, y, otros industrializados (Banco Central del Ecuador , 2011, p. 84).

## UNIDAD II

### 2.1.2 CRECIMIENTO ECONÓMICO

El Crecimiento Económico “desde los orígenes de la ciencia económica, ha sido un tema de gran interés en la economía, no solo por curiosidad científica, sino sobre todo por sus implicaciones en el bienestar de las sociedades” (Jiménez, 2011, p. 12).

Los gobiernos de distintos países apuntan al crecimiento económico, debido a que “es una de las mejores armas para luchar contra la pobreza. El crecimiento económico reduce el peso de la escasez y permite disfrutar de más bienes y servicios, sin la necesidad de la reducción del consumo” (Cuadrado, et al., 2007, p. 207), además esto significa mayor empleo.

En la misma línea, McMahon y Squire (como se citó en Galindo 2011) sostienen que:

Un mayor crecimiento económico indica que se está utilizando una política económica adecuada, por lo que aquellos países que muestran niveles reducidos de crecimiento se les aconsejan modificar su política y seguir las medidas diseñadas por los que presentan niveles más elevados. Sin embargo, esta visión ha sido objeto de críticas que se fundamentan en aspectos relacionados con los problemas de distribución de la renta, costes medioambientales, efectos sociales, etcétera, así como en la necesidad de utilizar los recursos de la forma más adecuada posible para conseguir una prosperidad más sostenible para los individuos.(p. 39)

Es así que “Smith y Ricardo son los primeros en abordar sistemáticamente el tema del crecimiento económico y la generación de riqueza y, en particular, los límites o restricciones que enfrentan el proceso de expansión de las economías capitalistas de mercado” (Jiménez, 2011, p. 57).

Posteriormente desde fines del siglo XVIII e inicios del siglo XX, las teorías de Smith y Ricardo fueron sustituidas por la teoría neoclásica, luego de la Gran Depresión en 1929 John M. Keynes cuestionó al libre mercado, y considera que es necesario la participación del Estado en la economía para superar el desempleo y la recesión.

Consecutivamente, la teoría del crecimiento económico, tuvo un gran desarrollo con los trabajos desarrollados por Robert Solow a fines de la década de 1950 y principios de los sesenta, para después pasar por un periodo de baja actividad hasta mediados de la década de 1980, cuando tuvo un gran auge con el desarrollo de los modelos de crecimiento endógeno y el uso de amplias bases de datos para análisis empírico (De Gregorio, 2012).

En este contexto, Kuznets (como se citó en Antunez, 2009), señala que el crecimiento económico es:

Un fenómeno complejo en el que, mediante la acumulación de más y mejores factores productivos y de su utilización mediante técnicas cada vez más productivas, las economías son capaces de generar una mayor cantidad de bienes y servicios. Se trata además de un proceso dinámico que entraña un cambio continuo en la estructura sectorial. (p. 12)

Samuelson y Nordhaus (2005), definen al crecimiento económico como “la expansión del PIB o de la producción potencial de un país. Dicho de otra forma, el crecimiento económico se concreta cuando se desplaza hacia afuera la frontera de posibilidades de producción” (p. 536).

Por su parte Mochón (2006) señala que, “el crecimiento económico es un aspecto de otro proceso más general: el desarrollo de una sociedad. La evolución de cualquier sociedad a lo largo del tiempo refleja cambios fundamentales en su organización y en sus instituciones” (p. 336).

### **2.1.2.1 El crecimiento económico y su medición**

Generalmente el crecimiento económico se mide a través de la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) y se suele calcular en términos reales considerando un año base para eliminar efectos de la inflación. Sin embargo, “el PIB es una variable muy agregada que presenta algunos inconvenientes cuando se pretende analizar el nivel de desarrollo y bienestar de un país” (Jiménez, 2011, p. 17). Para lo cual, es preferible utilizar el PIB per cápita, este permite tener una mejor aproximación del nivel de bienestar de la sociedad.

En este sentido, Mochón (2006), menciona que el crecimiento económico se mide a través de la evolución del PIB a largo plazo, ya que éste es una medida de la producción de un país y, por tanto, de su nivel de actividad económica. Sin embargo, para tener una idea apropiada del crecimiento de una economía, es necesario eliminar la influencia de los precios sobre el PIB. Otro elemento relevante es el aumento de la población. Únicamente si se conoce la evolución del número de habitantes podrá saberse si la renta per cápita aumenta o no.

### **2.1.2.2 Teorías del crecimiento económico**

Son muchas las teorías económicas, que tratan de explicar el crecimiento económico, desde los tiempos de Adam Smith hasta nuestros días, ha sido un fenómeno crucial por sus implicancias en la calidad de vida de las personas.

Las teorías de crecimiento económico “explican sus causas utilizando modelos de crecimiento económico, que son simplificaciones de la realidad. Estos modelos de crecimiento económico no se refieren a ninguna economía en particular, aunque si pueden ser contrastados empíricamente” (Antunez, 2009, p. 16)

#### **2.1.2.2.1 Teoría clásica del crecimiento**

La teoría del crecimiento económico ha experimentado un importante evolución desde sus inicios, los principales economistas de finales del siglo XVII y XIX, como Adam Smith, Thomas Robert Malthus y David Ricardo fueron los primeros en proponer teorías en torno a los factores que pueden impulsar el crecimiento, destacando como importante el aumento del PIB per cápita por encima del nivel de subsistencia (Mondaca, 2015).

En general los autores clásicos trataron de explicar de manera sistemática cuales son los factores que propician el crecimiento y enriquecimiento económico. Adam Smith (como se citó en Galindo, 2011), señala que la “riqueza de las naciones depende esencialmente de dos factores: por un lado, la distribución que se realice del factor de trabajo entre las actividades productivas e improductivas, y, por otro lado, del grado de eficacia de la actividad productiva” (p. 41).

La concepción clásica el crecimiento era “la acumulación de factores de producción: capital y trabajo; cuanto más capital y más trabajo estén disponibles en una economía, más crecerá esta; el límite lo impone el advenimiento del estado estacionario, más allá del cual no cabría progreso material” (Escribano, 2006, p. 14).

Adicionalmente, Ricardo (como se citó en Moreno, 2013), “introduce en el análisis smithiano la existencia de rendimiento decrecientes y con ello, de nuevo la posibilidad de un estado estacionario, para lo cual resulta necesario aumentar el capital y el progreso técnico en los procesos productivos” (p. 76).

#### **2.1.2.2.1.1 El modelo de Adam Smith y T. Malthus**

En el modelo de A. Smith (1723-1790) y Thomas R. Malthus (1766-1834), se evidencia que:

El crecimiento económico y la distribución del producto entre las clases sociales, se consideraba el fruto o resultado del crecimiento de la población y la disponibilidad de tierra. Se argumenta que la cantidad de la tierra disponible no aumentaría indefinidamente, mientras que una mano de obra cada vez más abundante llegaría a agotar la tierra de mejor calidad, primero, y la de peor calidad, después.

En consecuencia, dadas la escasez de tierra y la menor productividad de las tierras poco fértiles, los salarios pagados disminuirían. Esto es se reduciría la parte de la cosecha correspondiente a cada trabajador hasta que alcanzara el nivel de subsistencia y la población dejara de aumentar y la economía se estancara.

Debido al decrecimiento de la productividad de la tierra y la menor productividad, los salarios pagados disminuirían hasta alcanzar el nivel de subsistencia. (Mochón, 2006, p. 336)

En este sentido “La especialización y la división del trabajo constituye el factor clave del crecimiento económico o del continuo incremento de la riqueza nacional, y este factor es el que puede ser limitado en su desarrollo por la extensión del mercado” (Jiménez, 2011, p. 58).

### **2.1.2.2.2 Teoría Keynesiana del crecimiento**

Con la aparición de la Teoría General de Keynes en 1936, (Galindo, 2003) señala:

El análisis económico pasa a conceder una mayor relevancia al papel que juega la demanda, centrándose además en el corto plazo. Es decir, Keynes no desarrolla un verdadero modelo de crecimiento a largo plazo, ya que su objetivo prioritario está en el análisis de la dinámica a corto plazo, esto es, cuáles son los determinantes de la producción y del empleo en el corto plazo. (p. 136)

Para Keynes, el proceso de crecimiento tendencial a largo plazo no es más que el resultado de la dinámica a corto, es decir del nivel de inversión, que “que juega una doble función en la economía; determina el ingreso y la demanda global, por su aspecto de demanda (multiplicador) y por su apariencia de oferta aumenta la capacidad de producción” (Galindo, 2003, p. 137).

#### **2.1.2.2.2.1 Modelo de Harrod – Domar**

A pesar de que los clásicos habían pensado en el crecimiento económico, es hasta la tercera y cuarta década del siglo XX que Harrod (1939) y Domar (1946) establecen un modelo apropiado y específico, que busca las posibilidades de un crecimiento regular o equilibrado, basándose en un enfoque Keynesiano a través del estímulo a la inversión (De la Rosa, 2006).

El modelo “reconoce tanto a la demanda efectiva como a la oferta de mano de obra como las variables que limitan el crecimiento y la compatibilidad de la demanda y la inversión es la condicionante para tener un crecimiento regular o equilibrado” (Gerald Destinobles, 2007, p. 9).

Dado lo anterior, Jiménez (2011), señala:

Los modelos de Harrod y Domar asumían una función de producción con coeficientes fijos, es decir, no era posible la sustitución de factores: capital y trabajo en la producción. Esta propiedad se traducía en una relación capital–producto fija. Se asumía también que la tasa de ahorro de la economía, denominada también propensión marginal a ahorrar, era constante y se determinaba exógenamente al modelo. (p. 61)

De acuerdo con este modelo, la condición para el equilibrio estático es que los planes de inversión deben ser iguales a los planes de ahorro. De este modo, el modelo introduce una función de inversión que depende de las expectativas de los capitalistas respecto al uso de la capacidad productiva o al nivel de utilización de esta capacidad. En este sentido la relación capital–producto o producto–capital está dada por las expectativas de los capitalistas. (Jiménez, 2011, p. 84)

Gerald Destinobles (2007), menciona que en el modelo de Harrod – Domar “El nivel de inversión es proporcional a la demanda, o dicho de otra manera, las capacidades de producción son proporcionales al monto total de las inversiones sucesivas o tanto el stock de capital como el producto crecen al mismo ritmo. La tasa de crecimiento se expresa como la razón entre la tasa de ahorro y el coeficiente fijo de capital,  $\frac{S}{C}$ ” (p. 10).

#### 2.1.2.2.1.1 Supuestos del modelo

1. El ahorro agregado “S” es una fracción (proporción) constante “s” del ingreso nacional (renta) “Y”.  $S = s.Y, 0 < s < 1$
2. La tasa de incremento del ingreso es un determinante importante de su demanda de ahorros.
3. La fuerza de mano de obra “L” crece a una tasa constante.  $L_t = L_0(1 + n)^t$
4. La demanda es igual a la oferta. (Antunez, 2009)

#### 2.1.2.2.1.2 La función de producción

En el proceso de producción de la economía “hay una sustituibilidad nula de los factores de la producción, de manera que para generar una unidad de producto (output) se necesitará de “u” (coeficiente fijo) unidades de capital y de “v” (también coeficiente fijo) unidades de mano de obra” (Antunez, 2009, p. 20).

La función de producción escribe de la siguiente forma:

$$Y_t = \text{Min} \left\{ \frac{K_t}{v}, \frac{L_t}{u} \right\}$$

Dónde:

$Y_t$ : Producto agregado en el periodo “t”

$K_t$ : Stock de capital agregado en el periodo “t”

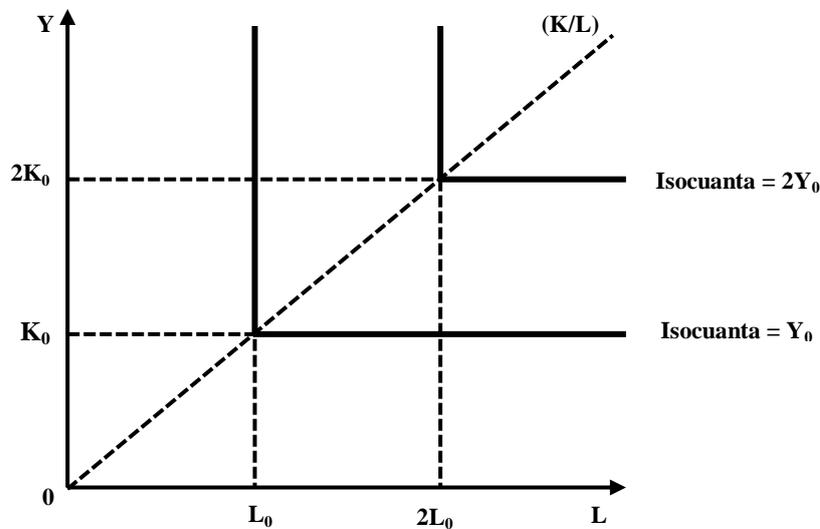
$L_t$ : Función de trabajo (La mano de obra) en el periodo “t”

$v$  : Relación capital – producto

$u$  : Relación trajo – producto

Gráficamente la Función de Producción toma la siguiente forma:

**GRÁFICO N° 1 FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN DE HARROD Y DOMAR**



Fuente: Antunez, C., 2009

El modelo de Harrod-Domar presenta problemas de rigidez al no considerar la distribución de la renta entre salarios y beneficios; además de ello, la condición de equilibrio adoptada para el mercado de trabajo consiste sencillamente en que toda la mano de obra se encuentre empleada, sin hacer referencia alguna al valor del salario (Moreno, 2013).

### 2.1.2.2.3 Teoría neoclásica del crecimiento

Dornbush y Fisher (1995) (como se citó en Moreno, 2013) sostienen que el capital físico siempre se ha encontrado en el centro de las explicaciones del progreso económico. Este enfoque es precisamente lo que caracteriza la teoría neoclásica de

crecimiento económico cuyos principales exponentes son Robert Solow y Trevor Swan, quienes desarrollaron modelos separados, sin embargo su esencia es similar cuyos planteamientos señalan que la economía puede crecer a la tasa de crecimiento de su fuerza laboral, y que este crecimiento es estable o converge a su equilibrio de largo plazo entre oferta y demanda agregadas.

La teoría neoclásica del crecimiento, propone que el PIB real por persona crece debido a un progreso tecnológico mediante el desarrollo de nuevos bienes y mejores mecanismos para producir, que induce a un nivel de ahorro e inversión que hace crecer el capital por hora de trabajo.

Esta teoría se ha desarrollado en dos periodos de la literatura sobre el crecimiento económico, el periodo 1936 – 1970 está marcado por una visión exógena, mientras que el periodo que va de 1985 hasta hoy en día está marcado por una visión endógena del crecimiento económico (Gerald Destinobles, 2007).

#### **2.1.2.2.3.1 Modelo de Robert Solow y Trevor Swan**

Ante los inconvenientes señalados por Harrod y Domar acerca de la incapacidad de la economía de lograr crecimiento y estabilidad con pleno uso de la fuerza laboral, el economista Robert Solow presentó su modelo de crecimiento neoclásico en 1956. Y por su parte Trevor Swan, publicó el mismo año un modelo similar, por eso el modelo neoclásico es conocido como el modelo de Solow-Swan (Jiménez, 2011).

El modelo teórico de Solow tuvo un efecto enorme sobre el análisis económico, constituyéndose en la base de los posteriores modelos desarrollados, además se ha aplicado a estudios empíricos que permiten determinar las fuentes del crecimiento económico.

Este modelo incorpora “el equilibrio macroeconómico entre ahorro e inversión; incluye al capital físico como un activo acumulable; a la mano de obra reproducible; al ahorro real como función del ingreso; la tasa de depreciación y el crecimiento poblacional” (Gerald Destinobles, 2007, p. 20).

El modelo de Solow-Swan parte de la identidad de renta nacional en donde el PIB, denotado como  $Y_t$  está en función: del consumo privado ( $C_t$ ), que representa el

consumo que realizan las familias; de la inversión ( $I_t$ ), que representa el consumo de las empresas; del gasto público ( $G_t$ ), que representa las compras que realiza el Gobierno; y, exportaciones netas,  $NX_t$ , que comprende las exportaciones menos las importaciones.

$$Y_t = C_t + I_t + G_t + NX_t \quad (2.1)$$

En este sentido, el modelo intenta estudiar el papel de la inversión en capital físico como motor fundamental del crecimiento a largo plazo para ello se utiliza una serie de simplificaciones entre las que destaca inicialmente las de una economía cerrada y sin gobierno (Moreno, 2013, p. 12).

### 2.1.2.2.3.1.1 Supuestos del modelo

El modelo de Solow – Swan se fundamenta en los siguientes supuestos:

1. Sea una economía de mercado donde solo se produce un bien el mismo que se consume e invierte.
2. La relación capital-producto es endógena y flexible.
3. La fuerza de trabajo agregada, crece a una tasa constante y exógena:  $n$
4. El ahorro agregado,  $s$ , es una proporción del ingreso nacional, dado la proporción marginal ahorrar.
5. Mercado de competencia perfecta.
6. Utiliza una función de producción Cobb-Douglas.
7. El stock de capital se deprecia a una tasa constante exógena. (Antunez, 2009, p. 13)

La versión básica del modelo de Solow en tiempo continuo consta de las siguientes ecuaciones:

$$(1) S = sY \quad \text{Función ahorro} \quad (2.2)$$

$$(2) I = K + \delta K \quad \text{Inversión bruta} \quad (2.3)$$

$$(3) I = S \quad \text{Condición de equilibrio} \quad (2.4)$$

$$(4) \frac{\dot{L}}{L} = n \quad \text{Tasa de crecimiento de la fuerza laboral} \quad (2.5)$$

$$(5) Y = F(K, L) \quad \text{Función de producción} \quad (2.6)$$

Donde  $s$  es la propensión a ahorrar ( $0 < s < 1$ ),  $\delta$  es la tasa de depreciación del capital y  $n$  es la tasa de crecimiento de la fuerza laboral.

Por ser una función de producción homogénea de grado uno, es posible transformarla en términos per cápita (Jiménez, 2011):

$$y = f(k) \quad (2.7)$$

Donde  $y = \frac{Y}{L}$ ,  $k = \frac{K}{L}$

### 2.1.2.2.3.1.2 Función de producción

“La función de producción neoclásica, es homogénea de grado uno o linealmente homogénea, con rendimientos constantes a escala y, además, con rendimientos marginales de cada uno de los factores, positivos y decrecientes” (Antunez, 2009, pág. 42)

Solow plantea una función de producción que permite sustitución entre los factores de manera que dicha función puede ser expresada de la siguiente forma:

$$Y_t \equiv F(K_t, L_t, A) = AK_t^\alpha L_t^{1-\alpha} \dots (I) \quad (2.8)$$

Dónde:

A: Índice de Nivel de tecnología.

$\alpha$ : Elasticidad del producto respecto al capital.

$Y_t$ : Producción agregada en el instante “t”.

$K_t$ : Stock de capital agregado en el instante “t”.

$L_t$ : Fuerza de trabajo agregada.

Las propiedades que Solow (1956) y Swan (1956) (como se citó en Sala-i-Martín, 2000), utilizaron para esta función de producción neoclásica son:

1. La función de producción presenta rendimientos constantes a escala.
2. La productividad marginal de todos los factores de producción es positiva, pero decreciente, es decir, la tecnología presenta rendimientos decrecientes

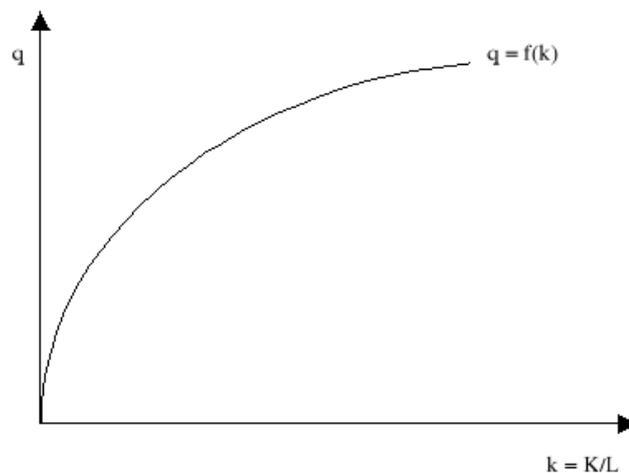
del capital y del trabajo cuando estos se consideran por separado. Algebraicamente esto significa que el producto marginal del capital y del trabajo son positivos y decrecientes.

3. La función de producción neoclásica se refiere a un conjunto de requerimientos llamados condiciones de Inada: estas exigen que la productividad marginal del capital se aproxime a cero cuando el capital tiende al infinito y que tienda a infinito cuando el capital se aproxima a cero,

$$\lim_{k \rightarrow \infty} f'(k) = 0 \quad \lim_{k \rightarrow 0} f'(k) = \alpha . \text{ (p.14)}$$

Gráficamente se expresa de la siguiente manera:

**GRÁFICO N° 2 FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN NEOCLÁSICA DE SOLOW - SWAN**



**Fuente:** Sala-i-Martin

#### **2.1.2.2.4 Teoría del crecimiento endógeno**

“La teoría del crecimiento endógeno estudia los procesos por los que las fuerzas del mercado y las decisiones de las administraciones públicas generan diferentes patrones de cambio tecnológico” (Mochón, 2006, p. 339).

Se originó a finales del siglo XX aproximadamente a mediados de la década de 1980 como causa, principalmente de la preocupación del desempeño económico de las regiones más pobres del mundo y específicamente a la divergencia entre países y continentes (Dornbush y Fisher, 1995).

La nueva teoría de crecimiento “está principalmente representada por el trabajo de Paul Romer (1986; 1990), Robert Lucas (1988), Robert Barro (1990) y Sergio Rebelo

(1991). Sin embargo, estos desarrollos tienen como antecedente el seminal trabajo de Arrow (1962) y el trabajo de Frankel (1962)” (Jiménez, 2011, p. 430). En general, estos modelos surgen ante la necesidad de explicar tres hechos en los que la teoría neoclásica había fallado:

1. Resulta muy difícil admitir que el esfuerzo inversor, los procesos de investigación y desarrollo (I+D), el gasto público o la fiscalidad no tengan ningún efecto a largo plazo sobre la tasa de crecimiento.
2. Los modelos neoclásicos no permiten conocer las causas por las cuales las tasas de crecimiento son diferentes entre los países.
3. No se explica de una forma convincente por qué no se producen movimientos de capital de los países ricos hacia los pobres, en los que la productividad marginal del capital es mayor y, por tanto, de acuerdo con las hipótesis neoclásicas dichos flujos deberían ser mayores. (Galindo, 2003, p. 141)

En esta línea, Jiménez (2011) argumenta:

Entre las principales herramientas teóricas utilizadas por los modelos de crecimiento endógeno, se encuentran las funciones de producción con rendimientos constantes o crecientes a factores de producción acumulables, la introducción de factores de educación y capacitación en el trabajo, bajo la forma de capital humano, y el desarrollo de nuevas tecnologías para el mercado mundial. (p. 432)

En Blanchard (como se citó en Moreno, 2013), se menciona que los modelos que generan “un continuo crecimiento incluso sin progreso tecnológico se denominan modelos de crecimiento endógeno, para reflejar el hecho de que en esos modelos el crecimiento depende, incluso a largo plazo, de variables como la tasa de ahorro y la tasa de gasto en educación” (p. 21).

A diferencia de la tradición neoclásica, “la nueva literatura considera que el crecimiento es un proceso endógeno al sistema económico y que el cambio tecnológico tiene lugar dentro del proceso de producción, como una respuesta propia de los agentes económicos a las señales de precios” (Jiménez, 2011).

#### **2.1.2.2.4.1 Modelo AK**

El modelo AK como parte de los modelos de crecimiento endógeno, abordados por primera vez por Robert Lucas en 1988 y Paul Romer en 1986 y 1990, es el modelo convexo de crecimiento endógeno más simple.

Este modelo abandona la función de producción neoclásica, en Thirlwall (2006) se explica que el modelo AK supone que son las externalidades positivas asociadas con la formación de capital humano (por ejemplo, la educación y la formación) y de la investigación y el desarrollo (I&D), las que impiden que el producto marginal del capital se caiga y que la relación capital-producto aumente; y, se lo expone en una función de producción en capital de tipo Cobb-Douglas. (Moreno, 2013, p. 35)

##### **2.1.2.2.4.1.1 Características del modelo AK**

1. Este modelo es para una economía cerrada y sin gobierno, por lo que el ahorro bruto debe ser igual a la inversión bruta. La inversión bruta, a su vez, es igual al aumento neto del stock de capital más la depreciación total.
2. En este modelo se postula la existencia de una función de producción que es lineal en el único factor de producción, el capital; esto significa que se mantienen los rendimientos constantes a escala.
3. La tecnología presenta rendimientos constantes del capital.
4. Una elasticidad de sustitución de los factores suficientemente alta puede contrarrestar también el papel de los rendimientos decrecientes del capital y generar crecimiento sostenido a lo largo del tiempo.
5. La economía permanece eternamente en transición, porque crece a un ritmo constante.
6. En este modelo nunca habrá ahorro excesivo, porque este permite crecer permanentemente más rápidamente.
7. La elasticidad de la producción respecto al único factor acumulable es igual a uno y su productividad marginal es constante  $A$ , por lo que se obtiene crecimiento a largo plazo. (Peredo, et. al, 2011)

#### **2.1.2.2.4.1.2 Función de producción**

En este modelo la propiedad fundamental “es la ausencia de rendimientos decrecientes del capital. La versión más sencilla de una función de producción sin rendimientos decrecientes es la denominada función AK” (Barro y Sala-i-Martin, 2009, p. 63).

$$Y = AK \quad (2.9)$$

Esta función es lineal en el stock de capital, donde el parámetro  $A$  es una constante. En ella,  $K$  incorpora el capital físico y humano, estos se combinan en proporciones fijas. La función de producción ignora totalmente al trabajo como factor de producción.

Jiménez (2011), señala que “El factor trabajo, aumenta de manera parecida a cómo aumenta el capital: sacrificando consumo actual. Por lo tanto, el capital y el trabajo son en realidad dos tipos de capital diferentes, físico y humano, es decir, ambos son capital” (p. 438).

De esta manera Rebelo, propone un “modelo de crecimiento endógeno con retornos constantes a escala, además existen dos tipos de factores de producción, los factores reproducibles, aquellos que pueden ser acumulados en el tiempo y los no reproducibles aquellos que permanecen constantes en todos los periodos” (Jiménez, 2011, p. 438).

#### **2.1.2.2.4.2 Modelo de Romer (1986)**

Romer (como se citó en Jiménez, 2011) “propone un modelo de crecimiento endógeno en el cual el crecimiento de largo plazo está dirigido principalmente por la acumulación de conocimiento, considerado como un bien de capital intangible, por parte de agentes maximizadores de beneficios y previsores perfectos” (p. 480).

Este modelo de crecimiento busca hallar las causas y los orígenes del progreso tecnológico, para ello Romer, considera explícitamente los rendimientos decrecientes del capital así como las externalidades del capital. En la formulación de Romer, se eliminó “la tendencia de los rendimientos decrecientes del capital, al suponer que el conocimiento era obtenido como un subproducto de la inversión en capital físico” (Gaviria, 2007, p. 55).

Además, Romer (como se citó en Gaviria, 2007) menciona, que si una empresa aumenta “su stock de capital físico a través de la inversión, no incrementa solamente su propia producción sino también la de las empresas que la rodean, dado que los conocimientos adquiridos por la organización que realiza la inversión pueden ser utilizados por las demás” (p. 55). La razón apuntada por Romer es que las empresas que invierten adquieren también experiencia o conocimientos. Estos conocimientos pueden ser utilizados por los demás generando un aumento del Producto (Sala-i-Martín, 2000).

#### **2.1.2.2.4.2.1 Supuestos del modelo**

Antunez (2009), señala los siguientes supuestos en que se fundamenta el modelo:

1. Romer abandona los supuestos de la función de producción agregada sujeta a rendimientos de escala constante, así mismo abandona el supuesto de rendimientos constantes de capital.
2. Romer asume una función de producción agregada sujeta a los rendimientos de escala constantes y así mismo va asumir rendimientos crecientes de capital.
3. Supone que existe una externalidad de capital y por simplificación se asume que la población es constante.
4. Se asume que también toda la población trabaja en esta economía. (p. 157)

#### **2.1.2.2.4.2.2 Función de producción**

Para mostrar esto se parte de una función de producción que refleja las externalidades que se describieron.

$$Y_t = AK_t^\alpha L_t^{1-\alpha} \kappa_t^\eta \quad (2.10)$$

Donde,  $Y_t$  representa el producto de la economía,  $A$  es la tecnología,  $K$  es el stock de capital físico,  $L$  es el trabajo agregado,  $\kappa$  constituye la externalidad, siendo  $\eta$  la elasticidad producto respecto a la externalidad del capital,  $\alpha$  es la elasticidad producto respecto al capital y  $1-\alpha$  representa la elasticidad producto respecto al trabajo.

Romer, considera a  $\kappa$  como el capital agregado de la economía,  $\kappa = K$ , dado que la inversión de cualquier empresa ayuda a mantener el stock de experiencia o conocimiento de todas las demás (Gaviria, 2007).

#### **2.1.2.2.4.3 Modelo de Lucas**

En 1988, Lucas privilegió al capital humano como factor preponderante detrás del crecimiento económico de los países, ya que este tiene una doble característica: primero, de ser información que se constituye como la tecnología y segundo, de ser apropiable por los individuos que representa al capital físico.

Asume dos factores de producción, capital humano, el cual mejora la productividad del trabajo y capital físico, el cual es acumulado y utilizado en la producción. Asimismo Lucas “diferencia los términos tecnología, que equivale al conocimiento humano en general y que es igual para todos los países, del término capital humano, el cual hace alusión al conocimiento adquirido por grupos de personas específicos” (Jiménez, 2011, p. 487).

En este sentido, Lucas reconoce la importancia del modelo neoclásico de Solow en el estudio sobre teoría del crecimiento, sin embargo este no puede ser tratado como teoría del desarrollo, para lo cual incluye en el modelo tradicional los efectos del capital humano (Jiménez, 2011).

##### **2.1.2.2.4.3.1 Supuestos del modelo**

Antunez (2009), señala que el modelo desarrollado por Lucas en 1988 se basa en los siguientes supuestos:

1. Se abandona los supuestos de rendimientos a escala constantes y los rendimientos decrecientes del capital.
2. Asume que los rendimientos deben ser a escala creciente y los rendimientos crecientes de capital.
3. Existe una externalidad que es del capital humano.
4. Nos dice que la educación va generar dicha externalidad. (p. 163)

##### **2.1.2.2.4.3.2 Función de producción**

La función de producción del modelo de Lucas, muestra cuánto del bien final (Y) se puede producir con el stock de capital existente y con la cantidad de trabajo efectivo dedicado a la producción, la cual se muestra en la siguiente ecuación:

$$Y = AK^\alpha (\mu HL)^{1-\alpha} \quad (2.11)$$

Donde, Y es el producto, A representa el nivel de Tecnología,  $\mu$  es la fracción del tiempo que los individuos destinan a producir bienes finales, H el nivel de calificación media de los trabajadores y L la oferta laboral.

### **2.1.2.3 Fuentes del crecimiento económico**

El crecimiento económico “implica el crecimiento de la producción potencial en el largo plazo. El crecimiento de la producción per cápita es un objetivo importante del gobierno, porque está asociado con un promedio creciente de ingresos reales y de niveles de vida” (Samuelson y Nordhaus, 2005, p. 535).

En este sentido, las fuentes de crecimiento económico “son los factores explicativos del crecimiento de la producción de un país y se concretan en: el aumento de la disponibilidad y la calidad del trabajo, el aumento de la dotación de capital físico y la mejora de la tecnología” (Mochón, 2006, p. 331).

#### **2.1.2.3.1 El aumento de la disponibilidad y la calidad del trabajo**

Cuando se menciona al aumento de la disponibilidad y calidad del factor trabajo, como fuente de crecimiento de la producción a largo plazo es necesario referirse a los siguientes aspectos: a) el número de trabajadores disponibles, b) el número de horas de trabajo, y c) la cualificación de la mano de obra.

- a) El número de trabajadores disponibles de un país depende básicamente del crecimiento de la población, que está relacionada con la tasa de natalidad, que es un elemento determinante de la mano de obra disponible.
- b) El número de horas de trabajo por individuo, es un factor importante para determinar la disponibilidad total del factor trabajo. En los últimos años el promedio de horas trabajadas por cada trabajador ha disminuido en diferentes países, este descenso es explicado en buena medida, por la oferta de trabajo ya que a largo plazo parece dominar el efecto renta o ingreso, ya que a medida que va aumentando el nivel de vida de los individuos éstos valoran más el ocio. Sin embargo a pesar de la disminución de horas por trabajador, las mejoras tecnológicas han permitido un incremento en la producción por hora.

- c) La cualificación de la mano de obra, es decir, los conocimientos y capacidades adquiridas en el puesto de trabajo y que son requeridos para la producción, es un elemento importante para poder aumentar la disponibilidad del factor trabajo. Estos conocimientos y capacitación de los trabajadores adquiridos en las aulas y empresas, constituyen el capital humano como elemento clave por su incidencia en la productividad del trabajo. (Mochón, 2006, pp. 331-332)

#### **2.1.2.3.2 El aumento de las dotaciones de capital físico**

Como se ha señalado, el capital físico de un país está constituido por el capital productivo y por las infraestructuras; son capital no sólo las máquinas que hay en las fábricas sino también “los edificios en los que trabajamos, las infraestructuras como las carreteras y los puertos, los vehículos que utilizamos para transportar bienes y materias primas e incluso las computadoras en las que los profesores componen libros de texto” (Weil, 2006, p. 48). Este capital físico o stock de capital, que es una variable fondo, no es algo que permanezca constante sino que su variación se recoge a través de la inversión.

En este sentido Mochón (2006) señala “las infraestructuras educativas y sanitarias también deben ser consideradas como parte del capital de un país dada su incidencia sobre el capital humano” (p. 333).

#### **2.1.2.3.3 La mejora de la tecnología**

La tercera de las fuentes de crecimiento señaladas es la mejora de la tecnología empleada, entendiendo por tecnología todos los conocimientos que el sistema productivo de un país tiene para producir. Por lo que (Mochón, 2006) señala:

La incorporación de cambios tecnológicos permite producir una mayor cantidad de bienes y servicios con la misma cantidad de recursos, resultando además que el progreso tecnológico ha sido el principal factor impulsor del crecimiento económico y de la mejora de la calidad de vida. El ritmo al que un país genera nuevos inventos o incorpora nuevos procedimientos en su sistema productivo, esto es, la velocidad a la que tienen lugar los cambios tecnológicos en un país está fuertemente condicionada por los recursos que éste dedica a actividades de

investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) y por la forma en que los gestiona. (p. 333)

“La tecnología por lo general progresa de forma callada y muchas de las innovaciones y avances pasan inadvertidos, pues suponen pequeñas mejoras en la calidad de los productos o la cantidad de producción por trabajador” (Mochón, 2006, p. 334).

Weil (2006), sostiene que “el aumento de los niveles de vida va tan unido al progreso tecnológico que a menudo es imposible distinguirlos. Los inventos modernos han cambiado los métodos de producción, permitiendo a los trabajadores producir mucho más que hace unas cuantas generaciones” (p. 208).

Además Samuelson y Nordhaus (2005), incluyen como un factor fuente de crecimiento económico a los recursos naturales para lo cual menciona:

Los recursos importantes son la tierra cultivable, el petróleo y el gas, los bosques, el agua y los recursos minerales. Algunos países de altos ingresos, como Canadá y Noruega, han crecido principalmente con base en su amplia dotación de recursos, con gran producción agrícola, piscícola y forestal. Sin embargo, en el mundo moderno la posesión de recursos naturales no es necesaria para el éxito económico. (p. 538)

#### **2.1.2.4 Determinantes fundamentales del Crecimiento Económico**

Weil (2006), establece que el crecimiento económico está condicionado por los siguientes determinantes:

1. **El Estado**, la actividad de Este puede relacionarse con todas las fuentes del crecimiento analizadas anteriormente, es decir la actuación de un gobierno influye en la acumulación de capital físico, en la acumulación del capital humano y en el ritmo del progreso tecnológico.

Sin embargo, en el área que el Estado desempeña el papel más importante es la eficiencia. Por medio de los impuestos, las reglamentaciones, la administración de las leyes y otros muchos instrumentos, crea el entorno en el que las empresas y los trabajadores realizan sus actividades. Fijando las reglas del juego de la economía, puede influir profundamente en el desarrollo económico.

2. **La desigualdad de la renta**, la distribución de la renta, además de estar relacionada con la pobreza, también está estrechamente ligada al proceso de crecimiento económico.

La desigualdad de la renta influye en: la acumulación de capital físico ya que la tasa de ahorro depende del nivel de renta; la acumulación de capital humano, una distribución más desigual de la renta reduce la acumulación de capital humano.

La desigualdad también puede afectar a la eficiencia de la producción, en primer lugar, a través de la redistribución de la renta, que es el proceso por el que el Estado transfiere dinero de las personas de renta alta a las de renta baja. Es decir mediante impuestos y subsidios.

3. **La cultura**, la idea de que la cultura es un determinante de la riqueza nacional es vieja. El sociólogo Max Weber sostenía que la aparición de una ética protestante, que alababa el esfuerzo y la adquisición de riqueza, el cual provocó un rápido crecimiento económico en el norte de Europa a partir del siglo XVI.

La cultura puede influenciar en el crecimiento económico ante: la apertura a las nuevas ideas, la creencia en el valor del esfuerzo, el ahorro para el futuro y el grado de confianza mutua, que han sido en algunos casos la diferencias de las personas que habitan en países ricos y pobres.

4. **La geografía, el clima y los recursos naturales**, la geografía de un determinado país puede influir en la capacidad de participar en el comercio internacional, además en el comportamiento del gobierno.

El Clima influye en crecimiento económico, ya que incide en la productividad agrícola, y la agricultura es la ocupación más importante del mundo, además el clima influye en la salud de las personas de un país limitando su productividad.

Los Recursos Naturales, muchos los países que se enriquecieron gracias a sus recursos naturales, sin embargo en otros la abundancia de recursos naturales no se tradujo en crecimiento a largo plazo, la experiencia de muchos países evidencia que la existencia los recursos naturales ha impedido su crecimiento, y más bien esto se ha traducido en un consumismo excesivo, además ha distorsionado la estructura de la economía produciendo beneficios a corto plazo pero costos a largo plazo, en el gobierno puede afectar mediante la excesiva expansión del sector público y la lucha continua por el poder.

## UNIDAD III

### 2.1.3 EXPORTACIONES Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

Se ha desarrollado una abundante literatura respecto a la relación que existe entre las exportaciones y el crecimiento económico de un país. El interés radica en que para muchos de los países, el desarrollo de las exportaciones constituye un sector clave de la economía, por lo que representan porcentajes considerables del PIB e importantes fuentes de empleo.

En tal sentido, la “preocupación de los teóricos y gestores de política económica, desde vieja data, se centró en la necesidad de propender por un mayor y rápido crecimiento sostenido de las economías, en aspectos claves como el empleo, la producción, el ingreso per cápita” (Cáceres W. , 2013, p. 6).

Las exportaciones actúan como canales de transmisión del crecimiento económico, así De la Rosa (2006) señala:

1. Como generador de divisas, pues con ellas es posible obtener las importaciones necesarias al propio proceso de crecimiento. Dada la necesidad de insumos intermedios y bienes de capital de una economía en desarrollo, al expandirse la actividad económica la inversión crecerá y con ello las importaciones.
2. El efecto sobre el crecimiento será mayor mientras mayor sea el encadenamiento productivo interno de las actividades exportadoras.
3. Por último, las exportaciones pueden crear externalidades positivas en el interior de la economía, ya que por tratarse de actividades en constante competencia, las empresas exportadoras continuamente deben estar innovando tanto en tecnología como en administración de recursos. (p. 104)

Además, las exportaciones a parte de generar divisas para el país, ejercen efectos indirectos relacionados con “una mayor productividad del sector transable, con mayores economías de escala y de especialización, derivadas de la ampliación de los mercados internacionales; también la existencia de un mayor contacto con la economía mundial y con exigencias de competitividad” (Cáceres W. , 2013, p. 1).

En este sentido, “el crecimiento de las exportaciones, además de sustentar una mayor expansión de la economía, se beneficia del mejor desempeño económico. Generando un círculo virtuoso de crecimiento al interactuar recíprocamente los diferentes sectores económicos” (Mesa F., 1994, p. 15).

Los primeros estudios se basaban en estimaciones de la relación entre el crecimiento de las exportaciones y del PIB, con resultados significativos. Los estudios subsiguientes, se basaban en el modelo neoclásico de función de producción, y expresaban el crecimiento económico como una función de la inversión, la mano de obra y las exportaciones, con resultados que indicaban que las exportaciones eran un factor determinante del crecimiento económico. El enfoque de otras investigaciones consistía en realizar pruebas de causalidad en el sentido de Granger entre las exportaciones y el crecimiento económico, que resultaba en la mayoría de los casos en la existencia de causalidad de las exportaciones sobre el crecimiento. (Cáceres L. , 2007, p. 720)

La motivación de estos estudios ha sido “determinar si un país debe promover las exportaciones para acelerar el crecimiento económico o si debe focalizar sus esfuerzos a otro tipo de medidas que faciliten el crecimiento económico para finalmente impulsar las exportaciones” (Alonso y Patiño, 2007, p. 3).

En definitiva, el interés por la relación entre el crecimiento exportador y el crecimiento económico, surgió por el enorme éxito exportador que Japón tuvo en los años sesenta y en los setenta, en industrias como textiles, automóviles y acero. Blecker (como se citó en la CEPAL, 2007) señala que “a fines de los años setenta y comienzos de los ochenta, cuando Japón estaba subiendo en la escalera industrial hacia productos tecnológicamente más avanzados, los cuatro tigres aumentaron sus exportaciones de productos intensivos en trabajo, de esta manera iniciando lo que llegó a ser conocido como la formación de gansos voladores” (p. 8).

Nicholas Kaldor, uno de los primeros economistas en evidenciar a través de estudios empíricos para países desarrollados, como el sector manufacturero tiene efectos importantes sobre toda la economía, en la medida en que propende por el crecimiento de los demás sectores y eleva la productividad de todas las actividades económicas.

Por su parte, Kalecki atribuye al comercio exterior, un destacado papel en el crecimiento económico. Un país debe propender por obtener un saldo positivo, en su balanza comercial, es decir que el valor de las exportaciones superen a las importaciones (Cáceres W. , 2013).

También “las teorías del crecimiento económico, enfocadas por el lado de la demanda, de corte keynesiano, dan una importancia crucial a los componentes de la demanda y en especial el rol que cumplen las exportaciones en el proceso de crecimiento” (Cáceres W. , 2013, p. 10).

### **2.1.3.1 El Crecimiento basado en las exportaciones**

También conocida como política de crecimiento hacia afuera, ya que se vincula la economía nacional a la economía mundial, “el cual indica que se debe exportar manufacturas hacia los países avanzados, manteniendo una política de apertura comercial y al mismo tiempo aranceles y subsidios a la exportación” (Bello, 2012, p. 51).

Según Carbaugh (2009) las políticas orientadas hacia las exportaciones tienen diversas ventajas:

- 1 Alientan a las industrias en las que es probable que los países en desarrollo tengan una ventaja comparativa, como productos manufacturados intensivos en trabajo.
- 2 Al proporcionar un mercado más grande en el cual vender, permiten a los fabricantes nacionales un mayor alcance para explotar economías de escala.
- 3 Al mantener restricciones bajas en los productos importados, imponen una disciplina competitiva en las empresas nacionales que las fuerza a aumentar la eficiencia. (p. 256)

Las políticas de crecimiento basadas en las exportaciones “presentan una competencia internacional para los mercados nacionales, que alienta a las empresas eficientes y desalienta a las ineficientes. Al crear un ambiente más competitivo, también promueven una mayor productividad y por tanto un crecimiento económico más rápido” (Carbaugh, 2009, p. 257).

### **2.1.3.1.1 Experiencia de crecimiento de las economías de Asia Oriental**

A pesar del desempeño económico de muchos países en desarrollo, algunos han logrado un crecimiento fuerte y sostenido. Este es el caso de algunos países de Asia Oriental, como Hong Kong, Corea del Sur, Singapur y Taiwán, que durante las últimas décadas han tenido un crecimiento económico impresionante, logrando ritmos de crecimiento muy superiores a los del resto del mundo, que básicamente está impulsado por el dinamismo de las exportaciones de bienes y servicios.

En la era posterior a la Segunda Guerra Mundial, las “políticas comerciales en las economías de Asia Oriental (excepto en Hong Kong) comenzaron con un periodo de sustitución de importaciones. Para desarrollar sus industrias de productos de consumo, estos países impulsaron altos aranceles y restricciones cuantitativas en los productos importados” (Carbaugh, 2009, p. 260).

Para el final de las décadas de los cincuenta y sesenta se decretaron estrategias que impulsaban las exportaciones en las economías de Asia Oriental, Singapur y Hong Kong establecieron regímenes comerciales cercanos al libre comercio. Japón, Corea del Sur y Taiwán iniciaron políticas para promover las exportaciones al tiempo que protegían a los productores nacionales de una competencia con las importaciones. Indonesia, Malasia y Tailandia adoptaron una diversidad de políticas para alentar las exportaciones y gradualmente reducir las restricciones a las importaciones. Estas medidas contribuyeron a un aumento en la participación de las economías de Asia Oriental de las exportaciones mundiales y las exportaciones manufacturadas representaban la mayor parte de este crecimiento.

Sin embargo, el sorprendente éxito de las economías de Asia Oriental ha creado problemas. El esfuerzo por industrializarse a toda costa ha dejado a muchas de las economías de Asia Oriental con importantes problemas de contaminación. (Carbaugh, 2009, p. 261)

En fin, Asia es la fiel evidencia del crecimiento económico impulsado por las exportaciones, por lo que muchas de las economías latinoamericanas en vías de

desarrollo, deberían seguir esta ruta para acelerar su crecimiento económico e incrementar los niveles de vida.

### **2.1.3.2 Evidencia empírica**

Los estudios estadísticos referentes a la relación entre exportaciones y crecimiento económico en diferentes países, señalan que dependiendo de la metodología utilizada los resultados varían, por lo que no son concluyentes que se dé tal relación a nivel empírico.

De acuerdo a Cáceres W. (2013), recientemente dados los avances en técnicas econométricas:

Se han refinado aún más las metodologías tendientes a comprobar la hipótesis de crecimiento liderado por exportaciones. Awokuse aplicó pruebas de raíces unitarias, pruebas de cointegración de Johansen y causalidad de Granger utilizando modelos de corrección de error y vectores autorregresivos, para datos de series de tiempo trimestrales del período 1960 hasta el 2000 en el Canadá. (p. 17)

En el plano teórico gran parte de los trabajos que vinculan a las exportaciones con el crecimiento económico, han empleado extensivamente la función de producción aumentada para mostrar que una expansión en las exportaciones promueve el crecimiento económico, autores como: Krueger, Balassa y Greenaway y Sapsford, señalan que en la función de producción aumentada, el producto en términos reales depende del capital, del trabajo y de otros factores macroeconómicos tales como las exportaciones y la producción industrial (Helpman y Krugman, 1985).

Algunos estudios empíricos recientes sostienen que “la relación positiva encontrada entre exportaciones y crecimiento de la productividad puede deberse a que las empresas que se incorporan a los mercados de exportación son aquellas que registran previamente un mejor comportamiento en términos de la productividad” (Rodríguez y Venegas, 2010, p. 58).

Algunos autores comparten la hipótesis del crecimiento económico guiado por las exportaciones (Dixon y Thirlwall (1975), Esfahani (1991), Xu (2002), Ibrahim y

Macphee (2003), entre otros) y varias son las especificaciones que llevan a establecer esta relación, como por ejemplo las externalidades positivas que generan las exportaciones en el crecimiento, los mayores niveles de productividad a partir de la producción de bienes exportables, el tamaño y la orientación de los mercados, la estructura de la canasta exportadora, las etapas de desarrollo de la economía, entre otros (Lozano y Rodríguez, 2006).

En este sentido, Dixon y Thirlwall en 1975 formalizan su modelo en los cuatro cuadrantes del eje cartesiano donde explicitan las variables básicas relacionadas con el crecimiento de las exportaciones, la productividad y las externalidades y, el producto interno bruto y una relación de precios relativos, en un llamado círculo virtuoso, donde interactúan los diferentes sectores económicos.

Por otro lado, Feder en 1982 estudió el crecimiento de las exportaciones y su relación con el crecimiento de la economía, utilizando un modelo de crecimiento orientado por las exportaciones. Cuya idea básica se fundamenta sobre los supuestos de externalidades entre sectores y diferenciales de productividad; es decir, que el sector exportable, genera una serie de externalidades positivas sobre los otros sectores de la economía, a través de transferencia tecnológica, mayor utilización de la capacidad instalada, etc. Por el lado de la productividad, ésta es más alta en el sector transable respecto a los demás sectores no transables, lo que produce una reasignación de recursos y por ende un aumento de la participación de las exportaciones en el producto (Cáceres W. , 2013).

Posteriormente, Esfahani extiende el modelo de Feder, introduciendo en su modelo el papel de las importaciones en el proceso productivo.

La idea era observar si las exportaciones se presentaban como motor de crecimiento o simplemente jugaban un papel de acompañantes del proceso de crecimiento. En la medida en que los países en desarrollo tenían problemas de restricción de divisas, las exportaciones venían en su ayuda como proveedoras de divisas. Concluye el autor que las exportaciones no actúan como motor de crecimiento en aras de lograr mayor eficiencia productiva sino que permiten que el crecimiento sea menos dependiente del ahorro externo. Las exportaciones

sirven de canal para aumentar la disponibilidad de divisas. (Cáceres W. , 2013, p. 16)

Por su parte, Xu (2002) señala que las políticas de promoción de exportaciones, junto con la disponibilidad de recursos, “son variables que contribuyen a explicar la relación positiva entre el crecimiento de las exportaciones y el crecimiento del producto; no obstante, el impacto de tal relación puede verse reducido, si las economías no han alcanzado un cierto grado de progreso” (Lozano y Rodríguez, 2006, p. 18).

En este contexto, Ibrahim y Macphee (2003), sostienen que las políticas internas comerciales de cada país, afectan la ampliación de las exportaciones y por lo tanto el crecimiento del producto. Según lo señalan los autores, la composición de la canasta exportadora afecta el nivel de crecimiento económico en una proporción positiva, esto se denota por el alto “diferencial de productividad exportadora” surgido en los bienes manufacturados, y por el fuerte efecto positivo de las externalidades exportadoras, surgidas por una mayor orientación hacia los mercados externos, una mayor diversificación de los productos exportados, y los altos procesos de producción exportadora (Lozano y Rodríguez, 2006).

Para el caso de la evidencia empírica Chilena, las exportaciones sí desempeñan el rol de motor de crecimiento estimulando la expansión de los sectores domésticos no exportadores. En Chile, concluye el estudio, las exportaciones cumplen este papel en un ámbito de apertura económica (García, Meller y Repetto, 1996).

En este sentido, Cuadros (2000) para México, señala que hay ausencia de causalidad “entre las diferentes categorías de exportaciones y el producto neto, para el período 1983-1997. Sin embargo, el estudio también evidenció una relación positiva entre crecimiento de las importaciones totales y de bienes de capital, que influyeron positivamente en el producto” (P. 37).

En un estudio para la India, Sharma y Panagiotidis (como se citó en Cáceres W. , 2013) reexaminan la relación entre exportaciones y crecimiento, es decir la hipótesis ELG para el período 1971-2001. Utilizaron como referencia el modelo de Feder, sus conclusiones básicas apuntan en señalar que no existe una clara evidencia que soporte la hipótesis de crecimiento jalonado por exportaciones para la India en el período estudiado.

En Colombia se destaca el estudio de Mesa (1994), quien retoma el modelo de Feder, modificado por Esfahani, donde se explica el crecimiento económico por la contribución de los factores productivos, además por los bienes importados intermedios y domésticos, y las ganancias obtenidas por el sector de no transables al sector de exportables y concluye que las exportaciones especialmente las manufactureras, afectan positivamente al crecimiento económico tanto por aumentos en productividad como por el efecto externalidades.

En el Ecuador, Sánchez, Zambrano y Bocca (2003) analizaron la estructura del comercio internacional en el Ecuador, además midieron el impacto que el comercio internacional ha tenido en el crecimiento económico del Ecuador, en el periodo 1970-2001, para ello utilizaron una función de producción de forma Cobb-Douglas incluyendo dos variables adicionales: la apertura comercial y los términos de intercambio. Concluyeron que existe una relación positiva entre una mayor apertura comercial y el crecimiento económico.

Además en el Ecuador Cueva (2014), analiza la relación entre la variación de las exportaciones y el crecimiento económico, para ello utilizó graficas de Correlación en donde concluyó que existe una correlación de 68% entre la tasa de crecimiento de las exportaciones totales y las tasas de crecimiento del PIB.

### **2.1.3.3 Función de producción Cobb- Douglas**

“Una función de producción muestra las distintas cantidades de producto que se puede obtener combinando distintas cantidades de factores productivos y dado cierto nivel de conocimientos o tecnología” (Vargas, 2014, p. 68).

Mankiw (2013), define a la función de producción como la “relación matemática que muestra que las cantidades de factores de producción determinan la cantidad producida de bienes y servicios” (p. 820).

En este sentido, la función de producción Cobb – Douglas “es quizás la función de producción más utilizada en economía, basando su popularidad en su fácil manejo y el cumplimiento de las propiedades básicas que los economistas consideran deseables” (Sancho, 2001, p. 3).

En cuanto a sus orígenes Vargas (2014) señala:

Básicamente su existencia se debe a Paul Douglas quien fue senador por Illinois desde 1949 hasta 1966, pero antes de dedicarse a la política, había sido profesor de economía. En 1927 descubrió un hecho realmente sorprendente: la distribución de la renta entre trabajo y capital en EEUU se había mantenido más o menos constante a lo largo del tiempo, es decir a medida que la economía se había vuelto más próspera con el paso del tiempo, la renta de los trabajadores y la renta de los propietarios del capital, había crecido casi exactamente a la misma tasa. Esta observación llevó a Douglas a preguntarse bajo qué condiciones las participaciones de los factores se mantenían constantes. (p. 69)

Al observar esto acudió a su amigo matemático llamado “Charles Cobb y le preguntó si había alguna función de producción tal que, si los factores de producción cobraban sus productos marginales, la proporción de la renta agregada que se quedaba cada uno de ellos era constante” (Sala-i-Martin, 2000, p. 15). La función de producción necesitaría tener las dos propiedades siguientes:

1. Renta del capital =  $PMgK * K = \alpha * Y$ ,
2. Renta del trabajo =  $PMgL * L = (1 - \alpha) * Y$ ,

La función resultante de este estudio se escribe de la siguiente manera:

$$Y_t = AK_t^\alpha L_t^\beta ; \text{ Donde } 0 < \alpha, \beta < 1 \quad (2.12)$$

$Y_t$  : Producción

$A$  : Progreso técnico exógeno.

$K_t$  : Stock de capital

$L_t$  : Número de empleados en una economía

En esta función formalizada por Cobb-Douglas,  $\alpha$  y  $\beta$  son los parámetros que representan el peso de los factores K y L (factores productivos) en la distribución de la renta (Sancho, 2001).

Partiendo de esta relación fundamental, la economía neoclásica llega a tres resultados fundamentales: i) la tasa de beneficio real del capital está determinada por las

propiedades técnicas de la productividad marginal decreciente del capital; ii) una mayor cantidad de capital conlleva un menor producto marginal del capital adicional y, por tanto, una menor tasa de interés; iii) la distribución del producto entre trabajadores y capitalistas se explica por la abundancia relativa de los factores y por los productos marginales. (Cohen y Arcourt, 2003, p. 201)

#### 2.1.3.4 Propiedades de la función de producción Cobb – Douglas

Según Vargas (2014) esta función de producción satisface las siguientes propiedades:

- a) Tiene rendimientos constantes de escala. Estos se dan cuando un incremento porcentual similar en los factores productivos, determina un aumento porcentual de la misma magnitud en el producto obtenido.

La demostración de esta propiedad es como sigue:

$$\text{Sea } Q = f(K, L) \qquad f(K, L) = AK^\alpha L^{(1-\alpha)} \qquad (2.13)$$

Multiplicando la función por un factor constante i.e. “g”, se tiene:

$$f(gK, gL) = A(gK)^\alpha (gL)^{(1-\alpha)} = Ag^\alpha K^\alpha g^{(1-\alpha)} L^{(1-\alpha)} \qquad (2.14)$$

A continuación se realizan operaciones matemáticas básicas:

$$f(gK, gL) = A(gK)^\alpha (gL)^{(1-\alpha)} = Ag^\alpha K^\alpha g^{(1-\alpha)} L^{(1-\alpha)} \qquad (2.15)$$

$$f(gK, gL) = Ag^\alpha K^\alpha g^{(1-\alpha)} L^{(1-\alpha)} \qquad \text{pero:} \qquad gAK^\alpha L^{(1-\alpha)} = gf(K, L)$$

$$\text{Por tanto: } f(gK, gL) = gf(K, L) = gQ \qquad (2.16)$$

Se observa que el producto Q, aumenta en la misma proporción que el incremento “g”, es decir existen rendimientos constantes de escala.

- b) Productividad marginal<sup>2</sup> positiva y decreciente de los factores. Es decir esta función introduce el postulado básico de la economía clásica: los rendimientos marginales decrecientes.

La demostración a esta propiedad se lo hace de la siguiente manera:

Sea la función de producción, de la forma:

$$Q = f(T, L) = AT^\alpha L^{1-\alpha} \quad (2.17)$$

El producto marginal del factor productivo tierra (PMgT), se obtiene derivando parcialmente la función original con respecto al factor T, como sigue:

$$PMgT = \frac{\partial Q}{\partial T} AT^\alpha (1-\alpha)L^{(1-\alpha)-1} = (1-\alpha)AT^\alpha L^{-\alpha} \quad (2.18)$$

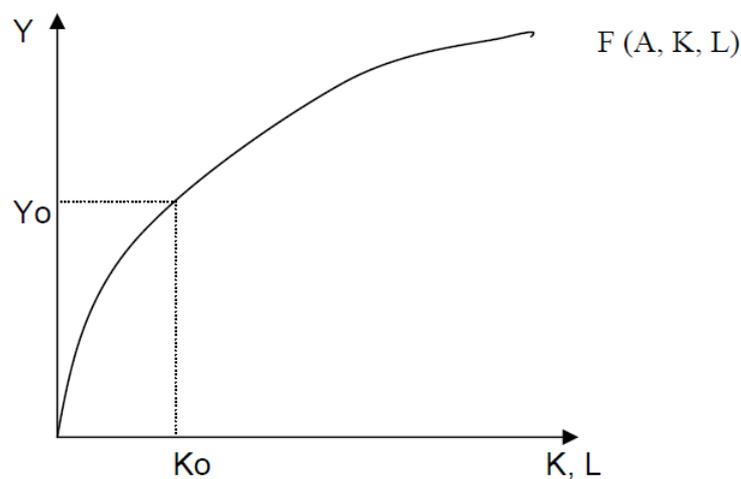
Análogamente, la productividad marginal del factor trabajo (PMgL) es:

$$PMgL = \frac{\partial Q}{\partial L} A\alpha T^{\alpha-1} L^{(1-\alpha)-1} = \alpha AT^{(\alpha-1)} L^{(1-\alpha)} \quad (2.19)$$

### 2.1.3.5 Versión gráfica de la función de producción Cobb – Douglas

La función de producción se la puede expresar de la siguiente forma:

**GRÁFICO N° 3 FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN COBB- DUOGLAS**



**Fuente:** Gregory Mankiw

<sup>2</sup> Entendiéndose como productividad marginal de un factor, a la variación en el producto (Y), debido al incremento unitario de uno de los factores productivos, manteniendo a los otros constantes (Vargas, 2014).

Desde el punto de vista empírico, las funciones de producción agregadas se utilizan con los siguientes fines: i) obtener estimaciones de la elasticidad de sustitución entre los factores y de la elasticidad precio-demanda de los factores. Esta se utiliza i) con el fin de predecir los efectos de cambios en la tecnología o en la oferta de los factores sobre la distribución de la renta nacional; ii) estudiar las fuentes del crecimiento con vistas a distribuir el crecimiento total entre el que se obtiene gracias a la acumulación de los factores de la producción y el progreso técnico (Solow, 1957); iii) contrastar teorías y cuantificar sus efectos (Mankiw, 2013); iv) discutir y evaluar diferentes políticas económicas (Jorgenson y Yu, 1984).

### 2.1.3.6 Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios

El método de mínimos cuadrados ordinarios “se atribuye a Carl Friedrich Gauss, matemático alemán. A partir de ciertos supuestos, el método de mínimos cuadrados presenta propiedades estadísticas muy atractivas que lo han convertido en uno de los más eficaces y populares del análisis de regresión” (Gujarati y Porter, 2010, p. 55).

El criterio de este método consiste en proporcionar estimadores de los parámetros que minimicen la suma de los cuadrados de los errores. Debido a que la función de regresión poblacional no se puede observar directamente, los estimadores de mínimos cuadrados ordinarios se obtienen a partir de la función de regresión muestral (FRM), de manera que  $\hat{Y}_i$  estimada quede lo más cerca posible de la  $Y_i$  observada. La función se la expresa en la ecuación (2.20):

$$\hat{Y}_i = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 X_i + e_i \quad (2.20)$$

$$Y_i = \hat{Y}_i + e_i \quad (2.21)$$

La suma del cuadrado de los errores puede expresarse como sigue:

$$\begin{aligned} \sum \hat{u}_i^2 &= \sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2 \\ &= \sum (Y_i - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 X_i)^2 \end{aligned} \quad (2.22)$$

### 2.1.3.6.1 Supuestos del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios

El modelo de Gauss, modelo clásico o estándar de regresión lineal (MCRL), es el cimiento de la mayor parte de la teoría econométrica y plantea los siguientes supuestos:

1. El modelo de regresión es lineal en los parámetros, aunque puede o no ser lineal en las variables.

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i \quad (2.23)$$

2. Los valores que toma la regresora X pueden considerarse fijos en muestras repetidas (el caso de la regresora fija), o haber sido muestreados junto con la variable dependiente Y (el caso de la regresora estocástica).
3. Las variables explicativas ( $X_i$ ) y el termino error son independientes.

$$Cov(X_i, U_i) = 0. \quad Cov(U_i, X_{2i}) = Cov(U_i, X_{3i}) = 0. \quad (2.24)$$

4. El valor medio de la perturbación  $u_i$  es igual a cero: Dado el valor de  $X_i$ , la media o el valor esperado del término de perturbación aleatoria  $u_i$  es cero. Simbólicamente, se representa:

$$E[u_i | X_i] = 0 \quad (2.25)$$

Por lo tanto los factores que no están incluidos en el modelo y que por consiguiente, están incorporados en  $u_i$ , no afectan sistemáticamente el valor de la media de Y.

5. Homocedasticidad o varianza constante de  $u_i$ . Dado el valor de X, la varianza de  $u_i$  es constante para todas las observaciones. Esto es, las varianzas condicionales de  $u_i$  son idénticas.

$$\begin{aligned} \text{var}(u_i) &= E[u_i - E(u_i | X_i)]^2 & (2.26) \\ &= E(u_i^2 | X_i), \text{ por el supuesto 3} \\ &= E(u_i^2), \text{ si } X_i \text{ son variables no estocásticas} \\ &= \sigma^2 \end{aligned}$$

6. No autocorrelación entre las perturbaciones Dados dos valores cualesquiera de X,  $X_i$  y  $X_j$  ( $i \neq j$ ), la correlación entre dos  $u_i$  y  $u_j$  cualesquiera ( $i \neq j$ ) es cero. En pocas palabras, estas observaciones se muestrean de manera independiente.

$$Cov(u_i, u_j | X_i, X_j) = 0 \quad (2.27)$$

$$Cov(u_i, u_j) = 0, \text{ si X no es estocástica} \quad (2.28)$$

Donde  $i$  y  $j$  son dos observaciones diferentes. Este es también llamado supuesto de no correlación serial.

7. El número de observaciones  $n$  debe ser mayor que el número de parámetros por estimar: Sucesivamente, el número de observaciones  $n$  debe ser mayor que el número de variables explicativas.
8. La naturaleza de las variables  $X$ : No todos los valores  $X$  en una muestra determinada deben ser iguales. Técnicamente,  $Var(X)$  debe ser un número positivo. Además, no puede haber valores atípicos de la variable  $X$ , es decir, valores muy grandes en relación con el resto de las observaciones.
9. No debe haber colinealidad exacta entre las variables  $X$ . No hay relación lineal exacta entre  $X_2$  y  $X_3$ .
10. No debe haber sesgo de especificación en el modelo, este debe estar correctamente especificado (Gujarati y Porter, 2010).

#### **2.1.3.6.2 Propiedades de los estimadores (MCO)**

Los estimadores de mínimos cuadrados poseen algunas propiedades ideales u óptimas, las cuales están contenidas en el famoso teorema de Gauss-Markov:

1. Es lineal, es decir, función lineal de una variable aleatoria, como la variable dependiente  $Y$  en el modelo de regresión.
2. Es insesgado, es decir, su valor promedio o esperado,  $E(\hat{\beta}_2)$ , es igual al valor verdadero,  $\beta_2$ .
3. Tiene varianza mínima dentro de la clase de todos los estimadores lineales insesgados; un estimador insesgado con varianza mínima se conoce como estimador eficiente (Gujarati y Porter, 2010).

#### **2.1.3.6.3 Pruebas para la validación del modelo (MCO)**

##### **2.1.3.6.3.1 Prueba de hipótesis para los estimadores**

Dado el conocimiento de las distribuciones de  $\beta_1$  y  $\beta_2$ , es posible construir intervalos de confianza y probar hipótesis concernientes a los parámetros de regresión. Los intervalos de confianza proporcionan un rango de valores que es probable que contengan los parámetros de regresión verdaderos. Con cada intervalo de confianza se asocia un nivel de significancia estadística; los intervalos de confianza se construyen de modo que la

probabilidad de que el intervalo contenga el parámetro de regresión verdadero sea 1 menos el nivel de significancia. Los intervalos de confianza son útiles en particular para probar hipótesis estadísticas acerca de los parámetros de regresión estimados (Pindick y Rubinfeld, 2001).

$$\Pr(\hat{\beta}_2 - \delta \leq \beta_2 \leq \hat{\beta}_2 + \delta) = 1 - \alpha \quad (2.29)$$

Para probar la validez de un modelo establecemos la hipótesis nula de que  $\beta_1$  es igual a 0. Esperamos rechazar la hipótesis nula obteniendo un valor de  $\beta_1$  que sea suficientemente diferente de 0 para arrojar una duda significativa sobre la hipótesis de que  $\beta$  es igual a 0.

$$H_0 : \beta_2 = 0 \quad \text{y} \quad H_1 : \beta_2 \neq 0$$

Con el supuesto que  $u_i \sim N(0, \sigma^2)$ , se puede utilizar la prueba t para demostrar una hipótesis sobre cualquier coeficiente de regresión parcial individual.

$$t = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1}{ee.(\hat{\beta}_1)} \quad (2.30)$$

También la significancia individual de los coeficientes, está asociada a la probabilidad de los t estadísticos (Prob = es la probabilidad de rechazar la hipótesis nula), si la probabilidad asociada es mayor al 0,05, entonces se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ) de no significatividad de la variable  $X_i$ , en caso contrario se rechaza la ( $H_0$ ) a un nivel de confianza del 95%.

#### **2.1.3.6.3.2 Prueba de significancia general: Prueba F**

La prueba estadística (F) de Fisher puede medir la significancia global del modelo es decir que el modelo de regresión múltiple es estadísticamente significativo. La verificación de la significancia global del modelo, al igual que la prueba estadística (t) se puede analizar de dos formas: con base a la lectura del estadístico (F) statistic, o con base a la lectura del valor de prob. (F-statistic). Para lo que es necesario formular dos hipótesis:

$H_0 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ ; la variable dependiente no es explicada por el modelo en su conjunto.

$H_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ ; la variable dependiente es explicada por el modelo en su conjunto.

La hipótesis conjunta (F) se prueba con la técnica del análisis de varianza (ANOVA), la cual se demuestra de la siguiente manera.

$$F = \frac{(\hat{\beta}_2 \sum y_i x_{2i} + \hat{\beta}_3 \sum y_i x_{3i})/2}{\sum \hat{u}_i^2 / (n-3)} = \frac{SCE / gl}{SCR / gl} \quad (2.31)$$

#### 2.1.3.6.3.3 El coeficiente múltiple de determinación $R^2$

También denominado bondad de ajuste, representa la proporción de la variación en  $Y$  explicada por las variables  $X_2$  y  $X_3$  conjuntamente. Este coeficiente de determinación como el porcentaje de varianza explicada por la recta de regresión y su valor siempre estará entre 0 y 1 y siempre es igual al cuadrado del coeficiente de correlación ( $r$ ). El valor del coeficiente de determinación  $R^2$  por definición se determina mediante la siguiente ecuación.

$$R^2 = \frac{SCE}{SCT} \quad (2.32)$$

$$= \frac{\hat{\beta}_2 \sum y_i x_{2i} + \hat{\beta}_3 \sum y_i x_{3i}}{\sum y_i^2} \quad (2.33)$$

Si el valor del  $R^2$  es 1, la línea de regresión ajustada explica 100% de la variación en  $Y$ . Por otra parte, si es 0, el modelo no explica nada de la variación en  $Y$ . Es por ello que se dice que el ajuste del modelo es mejor entre más cerca esté  $R^2$  de 1.

#### 2.1.3.6.3.4 No autocorrelación

La autocorrelación se puede definir como la correlación entre miembros de series de observaciones ordenadas en el tiempo (información de series de tiempo) o en el espacio (información de corte de transversal). En el modelo de regresión lineal se supone que no debe existir autocorrelación en los errores ( $u_i$ ), es decir, el término de perturbación relacionado con una observación cualquiera no debería estar influenciado por el término de perturbación relacionado con cualquier otra observación (Arranz y Zamora, 2015).

$$E(u_i u_j) = 0 \text{ Para todo } i \neq j$$

Para detectar la presencia de autocorrelación se pueden utilizar métodos gráficos (correlograma) y contrastes de hipótesis. A través de los contrastes gráficos se intuirá si existe autocorrelación cuando existan comportamientos sistemáticos para los residuos.

Los contrastes de hipótesis, por su parte, permiten, a través de una regla de decisión, considerar si con los datos de la muestra y con un nivel de significación ( $\alpha$ ) concreto se debe o no rechazar la hipótesis nula. Todos los contrastes numéricos de autocorrelación se plantean con idénticas hipótesis (Arranz y Zamora, 2015). Así, se puede señalar que la forma general:

$H_0$ : No existe autocorrelación

$H_1$ : Existe autocorrelación

#### 2.1.3.6.3.4.1 Test de Durbin-Watson

Es la prueba más conocida para detectar correlación serial; permite contrastar si el término de perturbación está autocorrelacionado. Dicha prueba presenta algunos supuestos: Es válido para autocorrelación serial de 1° orden en los residuos, no aplica para modelos con variable dependiente rezagada como variable explicativa, las variables explicativas son no estocásticas, el modelo de regresión lineal debe incluir el intercepto, y no hay observaciones faltantes en los datos (Escalante, Mogollon y Vergara, 2003).

Se define como que es simplemente la razón de la suma de las diferencias al cuadrado de residuos sucesivos sobre la SCR.

$$d = \frac{\sum_{t=2}^{t=n} (\hat{u}_t - \hat{u}_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^{t=n} \hat{u}_t^2} \quad (2.34)$$

Una gran ventaja del estadístico  $d$  es que se basa en los residuos estimados, que se calculan de manera rutinaria en los análisis de regresión. Debido a esta ventaja, es frecuente incluir el estadístico  $d$  de Durbin-Watson en los informes de análisis de regresión, junto con otros estadísticos de resumen, como  $R^2$ ,  $R^2$  ajustada,  $t$  y  $F$ . (Gujarati y Porter, 2010, p. 434)

Una vez hallado DW, es posible usar su valor para estimar el coeficiente de autocorrelación simple  $\rho$  mediante la expresión:

$$\hat{\rho} \cong 1 - \frac{d}{2} \quad (2.35)$$

El estadístico DW es un valor comprendido entre 0 y 4. Como se observa en el siguiente gráfico, para valores de DW cercanos a 2 no rechazaremos la hipótesis nula, por el contrario, para valores de DW alejados de 2, sí rechazaremos la hipótesis nula.

#### **2.1.3.6.3.4.2 Prueba Breusch-Godfrey**

El contraste de Breusch-Godfrey se especifica con la finalidad de analizar si existe o no autocorrelación de orden superior a uno; para ello, en la hipótesis alternativa se incluyen especificaciones más generales que la del modelo autorregresivo de primer orden y que se pueden generalizar a cualquier especificación ARMA (Arranz y Zamora, 2015, p.8).

Esta prueba de Autocorrelación permite: regresoras no estocásticas, como los valores rezagados de la regresada; esquemas autorregresivos de orden mayor, como el AR(1), AR(2), etc.; y 3) promedios móviles simples o de orden superior de los términos de error de ruido blanco.

Este contraste presenta algunas ventajas frente al estadístico de Durbin-Watson; se puede considerar que el contraste de Breusch-Godfrey puede utilizarse en modelos que incluyan como regresores algunos retardos de la variable endógena, sin que por ello cambien las propiedades del contraste (Gujarati y Porter, 2010).

#### **2.1.3.6.3.5 Homocedasticidad**

Un supuesto en que se basa el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios es que las perturbaciones  $u_i$  que aparecen en la función de regresión poblacional son homocedásticas; es decir, que todas tienen la misma varianza.

Homocedasticidad:  $E(u_i^2) = \sigma^2$

Heterocedasticidad:  $E(u_i^2) \neq \sigma^2$

La heterocedasticidad se presenta cuando no existe una varianza constante en las perturbaciones aleatorias de un modelo econométrico (Gujarati & Porter, 2010).

Las fuentes de la Heterocedasticidad se puede atribuir a:

1. Factores exclusivos de la regresión.
2. Errores de explicación del modelo.
3. Irregularidad en la distribución de las variables.
4. Errónea transformación de la forma funcional del modelo

Es imposible encontrar la presencia de heterocedasticidad ya que, en la mayoría de los análisis regresiones múltiples, sólo dispondremos de un valor de “Y” para cada valor de “X” por lo que se obtiene que resulta imposible observar si la varianza de las “U” para cada valor de “X” es la misma (Escalante, Mogollon y Vergara, 2003).

#### **2.1.3.6.3.5.1 Contraste de White**

En este contraste la idea subyacente es determinar si las variables explicativas del modelo, sus cuadrados y todos sus cruces posibles no repetidos sirven para determinar la evolución del error al cuadrado. Es decir; si la evolución de las variables explicativas y de sus varianzas y covarianzas son significativas para determinar el valor de la varianza muestral de los errores, entendida ésta como una estimación de las varianzas de las perturbaciones aleatorias (Arce, 2004).

#### **2.1.3.6.3.6 Normalidad**

Uno de los supuestos que se plantea el método de mínimos cuadrados ordinarios, es que los errores tengan una distribución normal, en este análisis se utiliza principalmente la prueba de Jarque-Bera.

##### **2.1.3.6.3.6.1 Prueba de Jarque-Bera**

La prueba de normalidad JB “es una prueba asintótica, o de muestras grandes. También se basa en los residuos de MCO. Esta prueba calcula primero la asimetría y la curtosis de los residuos de MCO, con el siguiente estadístico de prueba” (Gujarati y Porter, 2010, p. 131):

$$JB = n \left[ \frac{S^2}{6} + \frac{(K-3)^2}{24} \right] \quad (2.36)$$

El test de Jarque-Bera se basa en el tercer y cuarto momento de una distribución. El tercer momento de la distribución se relaciona con la simetría de la función y el cuarto momento con la kurtosis de la función, cuyos valores deben ser cercanos a cero y tres respectivamente.

La regla de decisión se basa en el p-value (probability), el cual si es mayor que 0,05 se acepta la hipótesis nula, por lo tanto se asume que los residuos del modelo están distribuidos normalmente.

## **2.2 SISTEMA HIPOTÉTICO**

Las Exportaciones no Tradicionales contribuyeron al crecimiento económico ecuatoriano periodo 2007- 2014 en comparación con Colombia

## **2.3 VARIABLES**

### **2.3.1 Variable independiente**

Exportaciones no Tradicionales

### **2.3.2 Variable dependiente**

Crecimiento Económico

## 2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**Tabla I:** OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Exportaciones no Tradicionales	Son productos nuevos de comportamiento muy dinámico que crecen a altas tasas, cambia su importancia en la economía respectiva, e incluso se modifica la estructura de exportaciones del país, han desempeñado y siguen desempeñando un papel muy importante como fuente de divisas. (Kouzmine, 2000)	<p>Productos Nuevos de Comportamiento muy dinámico</p> <p>Importancia en la Economía</p> <p>Estructura de las Exportaciones</p> <p>Fuente de Divisas</p>	<p>Tasas de Crecimiento de las Exportaciones no Tradicionales</p> <p>Exportaciones n.t. como porcentaje del PIB</p> <p>Exportaciones tradicionales primarias no</p> <p>Exportaciones tradicionales industrializadas no</p> <p>Ingresos por Exportaciones Tradicionales no</p>	<p><b>Técnica:</b> Recopilación de datos <b>Instrumento:</b> Ficha bibliográfica</p> <p><b>Técnica:</b> Recopilación de datos <b>Instrumento:</b> Ficha bibliográfica</p> <p><b>Técnica:</b> Recopilación de datos <b>Instrumento:</b> Ficha bibliográfica.</p> <p><b>Técnica:</b> Recopilación de datos <b>Instrumento:</b> Ficha bibliográfica</p>

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>CATEGORÍA</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</b>
Crecimiento Económico	El crecimiento económico se refiere al incremento porcentual del producto bruto interno de una economía en un período de tiempo, implica un incremento notable de los ingresos, y de la forma de vida de todos los individuos de una sociedad.	Incremento porcentual del producto bruto interno  Periodo de tiempo  Calidad de Vida de la Sociedad	PIB nominal, real  Corto Plazo Mediano Plazo  PIB per cápita Nivel de Ingresos	<b>Técnica:</b> Recopilación de datos.  <b>Instrumento:</b> Ficha bibliográfica.  <b>Técnica:</b> Recopilación de datos.  <b>Instrumento:</b> Ficha bibliográfica.  <b>Técnica:</b> Recopilación.  <b>Instrumento:</b> Ficha bibliográfica.

**Elaborado por:** Autores

## **CAPÍTULO III**

### **3 MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 MÉTODO**

##### **3.1.1 Hipotético Deductivo**

La investigación inició con la observación en donde se identificó el problema de estudio (planteamiento del problema), posteriormente se formuló una hipótesis para explicar dicho problema (formulación de la hipótesis) y luego se procedió a la verificación o contrastación para esto se utilizó un modelo econométrico.

##### **3.1.2 Analítico**

Se utilizó el método analítico, ya que se descompuso los fenómenos en sus elementos constitutivos de las variables: exportaciones no tradicionales y el crecimiento económico, durante el periodo 2007 – 2014.

##### **3.1.3 Histórico**

Se realizó un análisis, considerando la información estadística histórica del comportamiento de las variables: exportaciones no tradicionales y crecimiento económico durante el periodo 2007-2014.

#### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

##### **3.2.1 Descriptiva**

En la presente investigación se realizó una descripción de la evolución, características y comportamiento de las variables: exportaciones no tradicionales y crecimiento económico en el Ecuador, además se tomó en cuenta la relación existente entre las dos variables analizadas.

### **3.2.2 Explicativa**

Se establecieron explicaciones de los resultados obtenidos a partir de los datos estadísticos, considerando la realidad del país y los hechos más relevantes que tuvieron injerencia en cada una de las variables.

### **3.2.3 Correlacional**

En esta investigación se determinó la relación que existente entre las dos variables estudiadas, para determinar la contribución de las exportaciones no tradicionales al crecimiento económico ecuatoriano en el periodo 2007 – 2014, en comparación con Colombia.

## **3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.3.1 No Experimental**

En el proceso investigativo no existió una manipulación intencional de las variables, es decir, el problema a investigarse será resuelto tal como se presenta en la realidad.

### **3.3.2 Investigación Bibliográfica y Documental**

Para la elaboración de la presente investigación se exploraron diversas fuentes de información, cómo libros, revistas científicas, publicaciones y documentos electrónicos para desarrollar de una manera más óptima el tema tratado, con la finalidad de comprobar los efectos de las variables y el comportamiento de las mismas durante el periodo 2007 - 2014.

## **3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **3.4.1 Población**

En esta investigación no fue necesario determinar la población ya que está presente investigación es de carácter documental.

### **3.4.2 Muestra**

El proceso investigativo no determinó una muestra del universo, por el contrario se realizó un enfoque a nivel nacional, ya que está presente investigación es de carácter documental.

## **3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **3.5.1 Técnica**

La técnica que se utilizó en el desarrollo de la investigación fue la recopilación de datos, debido a que los datos necesarios provienen de fuentes secundarias, como son Banco Central del Ecuador y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

### **3.5.2 Instrumentos**

El instrumento que se utilizó en la investigación es la ficha bibliográfica

## **3.6 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

El procesamiento de la información se realizó de la siguiente manera: primero se procedió a clasificar la información de acuerdo a cada variable, en alguno de los casos se trimestralizó la serie, posteriormente se obtuvo una base de datos en valores absolutos y tasas de crecimiento.

Los datos obtenidos fueron analizados de acuerdo a cada variable, se utilizaron gráficos estadísticos para observar el comportamiento y la evolución de las variables durante el periodo de estudio.

Los programas que se utilizaron para el tratamiento de los datos una vez identificados son: EXCEL, EVIEWS 7, estos paquetes informáticos que permiten realizar el análisis econométrico.

Objetivo 1: Para el cumplimiento de este objetivo se realizó una revisión teórica en relación con las variables exportaciones no tradicionales y crecimiento económico.

Objetivo 2: Para el cumplimiento de este objetivo fue necesario, obtener las cifras estadísticas del comportamiento de las variables (exportaciones y crecimiento

económico) para lo que utilizó fuentes tales como: Banco Central del Ecuador, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Objetivo 3: Para cumplir este objetivo, se utilizó la función de producción Cobb-Douglas, mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios: al cuál se realizó las siguientes pruebas econométricas: autocorrelación, homocedasticidad y normalidad.

Objetivo 4: Para cumplir este objetivo, fue necesario obtener cifras estadísticas tanto del Ecuador como de Colombia, posteriormente se realizó un análisis a cada una de las variables; se concluyó, mediante el uso del modelo econométrico para contrastar los resultados obtenidos.

### **3.6.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

#### **3.6.1.1 Exportaciones del Ecuador**

El Ecuador siempre se ha caracterizado por ser un país primario exportador, y básicamente proveedor de materias primas para las grandes potencias. es así que a lo largo de la historia exportadora, el país ha tenido dos fases bien diferenciadas respecto a los productos exportables más relevantes, que han sostenido su economía y contribuido a su incipiente desarrollo; el cacao, vigente por su importancia en la generación de divisas y empleo hasta 1925 aproximadamente y el banano, en auge desde 1948 hasta finales de la década de los sesenta, que han ocasionado la dependencia fundamentalmente en la producción tradicional de las exportaciones, debido al crecimiento de su sector externo; otro producto importante ha sido el café, que sin tener la relevancia del cacao o el banano ha contribuido al crecimiento de la economía (Holguín, 2012, p. 8).

Posteriormente en el año 1972 se inicia el boom petrolero constituyéndose en el motor de la economía ecuatoriana, debido a la gran cantidad de divisas que ingresaron al país producto de las exportaciones de crudo, el Ecuador aceleró su crecimiento económico, además como resultado del “ incremento del precio y volumen de las exportaciones petroleras, varios sectores económicos se expandieron sin embargo el crecimiento económico del Ecuador fue haciéndose cada vez más dependiente de la exportación de un solo bien y de las afluencias del capital extranjero” (Fernández y Lara, 1999), sin embargo la dinámica de la economía no sufrió ningún cambio, simplemente se pasó de

la dependencia de los productos agrícolas por la dependencia de la extracción petrolera (Acosta, 2009).

En este sentido “la variada sucesión de discursos políticos de los grupos que ejercieron el poder entre 1972 y 1999 contrasta con la lenta evolución de la base productiva ecuatoriana, siempre condicionada por la economía petrolera” (Oleas, 2013).

A partir de la dolarización en el Ecuador, las exportaciones ocupan un lugar preponderante en la economía nacional, ya que son las principales fuentes de divisas que garantizan el funcionamiento óptimo del sistema económico vigente. El argumento central “para sostener la dolarización se basó en la necesidad de exportar cada vez más para financiar la balanza externa, en un escenario general de apertura económica, sin embargo los resultados alcanzados muestran el fracaso de esta estrategia” (SENPLADES, 2009).

Desde el año 2009, el Ecuador ha incentivado permanentemente a las exportaciones, con el objetivo de impulsar este sector y otros, el gobierno nacional ha puesto en marcha el denominado Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013, instrumento que pretende “aumentar productividad real, diversificar la producción y transformar las exportaciones e importaciones, en el mediano y largo plazo, facilitan la inserción estratégica, inteligente y soberana en el mundo” (SENPLADES, 2009).

En el PNBV se plantea una estrategia nacional endógena y sostenible, que consiste en implementar políticas públicas que modifiquen los esquemas de acumulación, distribución, re-distribución y, con un enfoque territorial que permita reducir las inequidades. En este sentido la estrategia considera cuatro fases:

1. La primera fase es de transición en términos de acumulación, en el sentido de dependencia de los bienes primarios para sostener la economía, es decir a través de un proceso de sustitución selectiva de importaciones, impulso al sector turístico y de inversión pública estratégica que fomente la productividad sistémica.
2. En la segunda fase, el peso relativo de la nueva industria nacional se incrementa frente a la de base primaria, y se busca consolidar un superávit energético, principalmente a través de la producción y consumo de energía limpia y bioenergía.

3. La tercera fase consolida una estrategia de diversificación y sustitución de exportaciones. Se espera que la industria nacional satisfaga la demanda interna y genere excedentes para exportación. (SENPLADES, 2009, pp. 95-97)

Es decir, se busca transformar el patrón de especialización de la economía ecuatoriana, que tradicionalmente se ha caracterizado por ser primario, extractivista y exportador, lo que ha provocado que la economía sea vulnerable ante shocks exógenos y precios internacionales de los productos primarios que se exporta.

Además, en el PNBV 2013-2017 se plantea la necesidad del cambio de la matriz productiva es decir que se produzcan bienes intensivos en capital y conocimiento e innovación, con alto valor agregado de manera que permitan, diversificar las oferta exportadora del país.

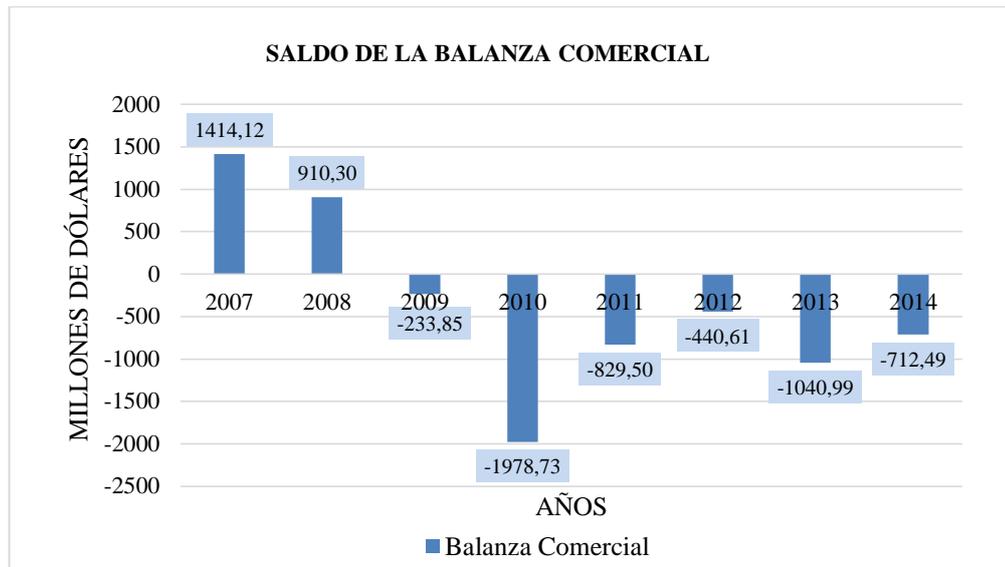
### **3.6.2 Balanza Comercial**

En una economía dolarizada como es el caso del Ecuador, el sector externo es un importante reto para los gobiernos de turno ya que la dolarización, que no permite utilizar el tipo de cambio como una variable de política comercial; es por ello que, se plantea la sustitución selectiva de importaciones como una política de desarrollo a mediano y largo plazo.

Al no tener una moneda propia, el saldo de la balanza comercial es un tema complejo al que deben afrontar los diseñadores de las políticas económicas, ya que ante efectos externos como la devaluación de la moneda de otros países, el saldo de la balanza se desploma; ante esta situación el gobierno puede adoptar medidas de carácter no arancelarias como es el caso de las salvaguardias para “corregir desequilibrios en la balanza de pagos” (ASAMBLEA NACIONAL, 2010).

Las exportaciones son de vital importancia en la vida económica de un país, pues contribuyen al PIB de una nación, a la transferencia de tecnología, entre otros beneficios que fueron revisados en el capítulo anterior. En el Ecuador, las exportaciones son un factor elemental de la economía debido a que constituyen una fuente de divisas que mantienen a flote el actual régimen monetario, la dolarización.

**GRÁFICO N° 4 SALDO DE LA BALANZA COMERCIAL DEL ECUADOR**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Autores

La balanza comercial en el Ecuador (Gráfico N°. 4), ha tenido comportamientos alternantes en su desarrollo, ya que se ha visto afectada por eventos tanto nacionales como internacionales. A partir del 2004 hasta el año 2008, se registra una balanza comercial con superávit, que obedeció a los elevados precios del petróleo y al alza del precio de las materias primas en el exterior. Sin embargo a partir del 2009 la balanza comercial muestra un saldo negativo. El déficit más bajo se ubicó en el 2010, año en el que se registró USD 1.978,73 millones, esto como consecuencia de los rezagos de la crisis mundial que se originó en el año 2009, la cual obligó a los países a reducir su consumo.

### **3.6.2.1 Balanza comercial petrolera**

El Ecuador tiene una gran dependencia de la balanza comercial petrolera, ya que la mayor cantidad de divisas se obtienen de este rubro, el precio del petróleo durante la última década, ha mantenido precios estables con tendencia al alza con valores entre 40 y 100 dólares por barril, con variación por razones de afectación mundial, como sucedió últimamente con la crisis financiera mundial originada en EE.UU. la cual se esparció alrededor del mundo.

**Tabla II** BALANZA COMERCIAL PETROLERA

(En Millones de Dólares)

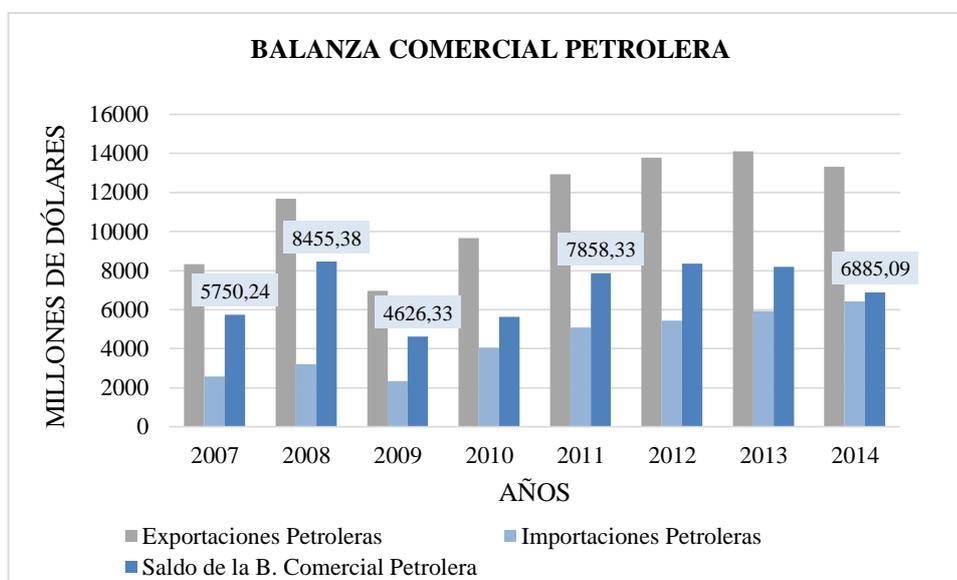
AÑO	EXPORTACIONES PETROLERAS	IMPORTACIONES PETROLERAS	BALANZA COMERCIAL PETROLERA	TASA DE VARIACIÓN (%)
2007	8328,57	2578,32	5750,24	11,36
2008	11672,84	3217,46	8455,38	47,04
2009	6964,64	2338,31	4626,33	-45,29
2010	9673,23	4042,82	5630,40	21,70
2011	12944,87	5086,54	7858,33	39,57
2012	13791,96	5441,27	8350,68	6,27
2013	14107,73	5927,39	8180,34	-2,04
2014	13302,48	6417,39	6885,09	-15,83

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Autores

El (Gráfico N°. 5) muestra un comportamiento creciente balanza comercial petrolera tiene, debido al aumento porcentual en el precio del petróleo crudo WTI y además también por la construcción del Oleoducto de Crudos Pesados (OCP) que permitieron incrementar la producción; las exportaciones petroleras aumentaron en todos los años son superiores a las importaciones, lo que demuestra que el país depende de las exportaciones petroleras.

**GRÁFICO N° 5** BALANZA COMERCIAL PETROLERA



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

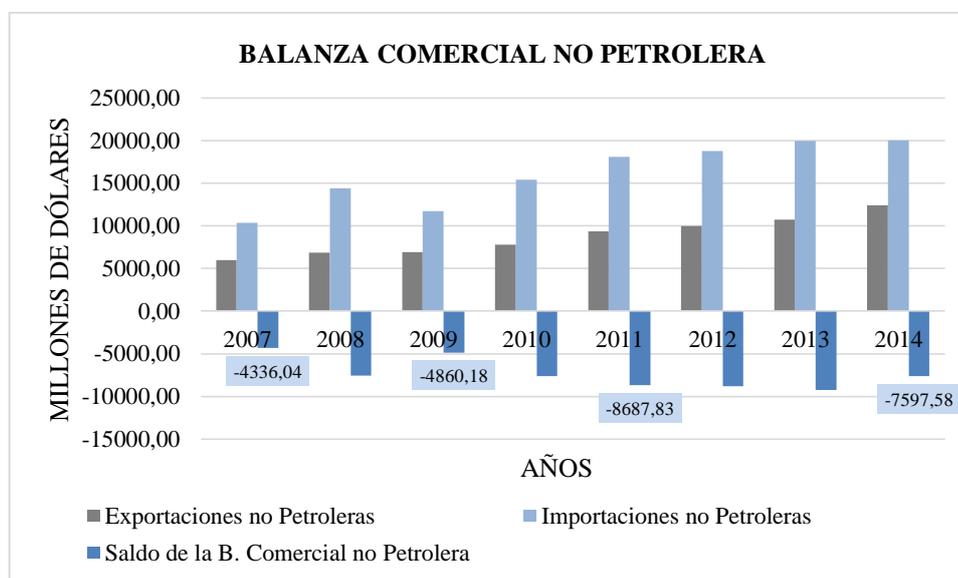
**Elaborado por:** Autores

En el año 2007 el saldo de la balanza comercial fue de USD 5.750 millones, el mismo que a finales del año 2014 fue de USD 6885.09 millones, incrementándose en un 20% respecto al 2007. Además la gráfica muestra un superávit comercial permanente de la balanza comercial petrolera.

### 3.6.2.2 Balanza comercial no petrolera

La balanza comercial no petrolera, aunque más pequeña en proporción y valores no deja de ser importante para el país y fundamentalmente para el desarrollo del sector productivo privado del Ecuador. Entre los principales productos que se exportan se encuentran los tradicionales como el banano, café, camarón, cacao, atún y los no tradicionales como las flores, abacá, madera, frutas, enlatados de pescado, químicos y fármacos, manufacturas, vehículos, jugos y conservas de frutas.

**GRÁFICO N° 6 BALANZA COMERCIAL NO PETROLERA**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Autores

Según el (Gráfico N°. 6), en el período 2007 - 2014 la balanza comercial no petrolera se ha convertido en una preocupación para las autoridades económicas, ya que su posición neta es negativa, al presentar valores de USD -4.336,04 millones en 2007 frente a los USD -7.597,58 millones observado en 2014, con una tasa de crecimiento negativa del 75,2%. El mayor índice de déficit se presentó en el año 2010, que obedeció al crecimiento de las importaciones no petroleras en un 31,2%, los bienes de consumo

duraderos (55,4%), las materias primas industriales (30,1%), y los bienes de capital de equipos y transporte (36,9%), con relación al 2009.

Como consecuencia del incremento de las importaciones, el déficit comercial no petrolero se expandió motivo por el cual el gobierno decidió aplicar un mecanismo de defensa comercial, conocido como salvaguardas, en más de 35 resoluciones contempladas en el Consejo de Comercio Exterior e Inversiones (COMEXI). La primera registrada en enero de 2009, Ecuador aplicó restricciones a la importación para reducir su creciente déficit comercial; es decir frenar la salida de dólares, la moneda circulante, ante la reducción de ingresos por la baja de los precios del petróleo, la caída de las remesas y las exportaciones, como consecuencia de la crisis económica mundial.

El mecanismo implicó el recargo impositivo a más de 620 partidas arancelarias, que consistía en un recargo arancelario a través de aranceles ad-valorem, aranceles específicos o en el establecimiento de cuotas de importación. Pero para aquellos países con los cuales Ecuador tenía suscrito algún acuerdo preferencial o comercial, se le retiraban además las preferencias o ventajas arancelarias. Esta se concibió como una medida de carácter temporal, aplicado desde el 22 de enero del 2009 con una duración de un año inicialmente, pero se prorrogó hasta el primer semestre del 2010.

La salvaguardia estaba dirigida a productos de consumo final, tales como: carne de cerdo, frutas, conservas, pastas y preparaciones alimenticias, perfumes, jabones, pañales, papel higiénico, joyas, línea blanca, CKD y autos entre otros, los cuales fueron afectados por cupos, que representaban un porcentaje entre el 70% y 80% de las importaciones del 2008. Chiclos, juguetería, caramelos, chocolates, muebles de madera, telefonía móvil, vajillas y bebidas alcohólicas tuvieron un incremento arancelario ad-valorem entre 12% y 30%, en el caso de textiles y calzado se estableció un arancel específico (\$12 por kilo y \$10 por par).

Además para el año 2011 el gobierno con el propósito de fomentar la industria nacional y equilibrar la balanza de pagos, ha implementado nuevamente una serie de restricciones a las importaciones, como fijar cupos de importación y elevar los aranceles de algunas partidas y subpartidas.

Sin embargo los diferentes intentos por equilibrar la balanza comercial no han surtido un gran efecto, ya que el Ecuador al ser una economía dolarizada y poseer una moneda

fuerte, el mayor problema que enfrenta es el déficit de la balanza comercial. De ahí la importancia de impulsar y abrir nuevos mercados a los productos locales y fortalecer los ya existentes.

### 3.6.2.3 Estructura de las Exportaciones

La estructura de las exportaciones del Ecuador, se subdivide en petroleras y no petroleras; en el primer caso, se refiere a las exportaciones que tienen como fuente de ingresos, la venta del petróleo y derivados; las exportaciones no petroleras corresponden a los demás productos vendidos por el país.

Además la estructura de las exportaciones del Ecuador corresponde a la de un país productor y exportador de materias primas o de productos con bajo valor agregado, no obstante la oferta exportable ha presentado cambios en su composición que evidencia una menor importancia de los bienes primarios tradicionales en relación a los productos elaborados denominados industrializados.

**GRÁFICO N° 7 EXPORTACIONES TOTALES Y TASA DE VARIACIÓN**



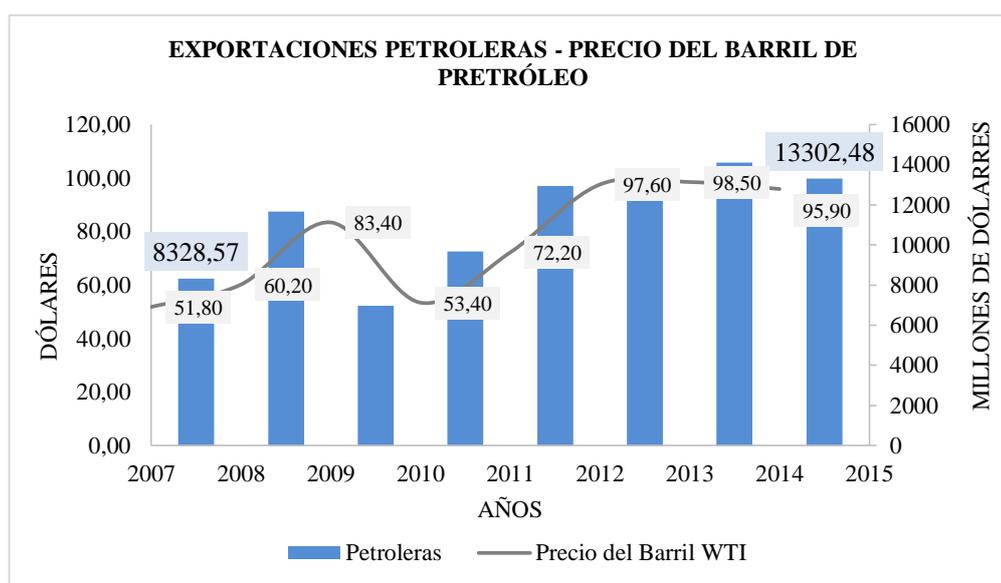
**Fuente:** Banco Central del Ecuador  
**Elaborado por:** Autores

El (Gráfico N°. 7) muestra un comportamiento creciente de las exportaciones totales, las cuales se hallan impulsadas principalmente por las petroleras, es así que para el 2007 se exportaron USD 14.321,32 millones, de las cuales el 71,95% correspondía a las exportaciones petroleras, además con respecto al año 2006 las exportaciones aumentaron un 12,52%.

En el año 2009 como consecuencia de la crisis mundial, las exportaciones se redujeron un 25.11% respecto al año 2008, sin embargo a partir del año 2011 las exportaciones tienen un comportamiento creciente, esto se debe en gran medida al incremento de los precios del petróleo WTI en los mercados mundiales, ver (Gráfico N°. 8).

Para el año 2014 las exportaciones alcanzan USD 25.732,27 millones de las cuales las exportaciones petroleras fueron las impulsoras de este notable incremento, es así que con respecto al año 2007 las exportaciones se incrementaron un 79,68%.

**GRÁFICO N° 8 EXPORTACIONES PETROLERAS, PRECIO DEL BARRIL DE PETRÓLEO**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador  
**Elaborado por:** Autores

Las exportaciones petroleras ecuatorianas, durante el periodo 2007 - 2014 se incrementaron un 52,79%, observándose un comportamiento similar a los precios internacionales del barril de petróleo, es así que está ampliamente condicionada a las fluctuaciones de los precios del petróleo en los mercados mundiales.

### 3.6.2.3.1 Exportaciones no petroleras

La canasta exportadora no petrolera del país sigue predominada por productos con escaso valor agregado y con pocos mercados para su venta. Las exportaciones no petroleras están compuestas por las exportaciones tradicionales, que son los principales productos que comercializa el país, estos son: banano, camarón, cacao, café y atún; y, las exportaciones no tradicionales son aquellas que tienen un crecimiento importante en los últimos años, estos son: flores, aceite, frutas tropicales, madera, abacá, entre otros.

**Tabla III EXPORTACIONES NO PETROLERAS**  
(En Millones de Dólares)

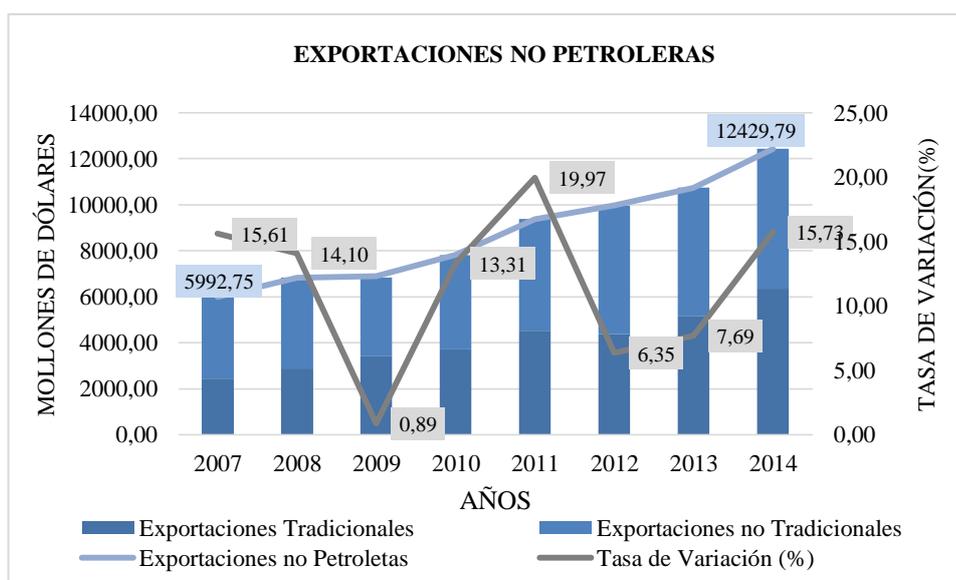
AÑO	EXPORTACIONES TRADICIONALES	EXPORTACIONES NO TRADICIONALES	EXPORTACIONES NO PETROLERAS
2007	2447,09	3545,66	5992,75
2008	2891,74	3946,01	6837,76
2009	3422,50	3411,91	6898,42
2010	3705,71	4110,99	7816,70
2011	4528,93	4848,55	9377,49
2012	4396,62	5576,19	9972,80
2013	5154,39	5585,73	10740,12
2014	6341,74	6088,05	12429,79

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Autores

Las exportaciones no petroleras del Ecuador representan 44,0% del total de ventas externas de bienes que realiza el país, y en el último año alcanzaron USD 13.302,48 millones. De éstas, los productos tradicionales abarcan el 51,20% y los productos no tradicionales representan el 48,98%, desde el 2007 hasta el 2014 las exportaciones no petroleras crecieron el 239,78%, notándose claramente que a pesar de los efectos externos se han incrementado.

**GRÁFICO N° 9 EXPORTACIONES NO PETROLERAS**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Autores

En el (Gráfico N°. 9) se observa un comportamiento creciente de las exportaciones no petroleras, en el año 2007, las exportaciones fueron USD 5992,74 millones, las cuales

registraron un incremento del 14,10% en el año 2008; debido a la reactivación del aparato productivo nacional y las nuevas negociaciones existentes por el Gobierno de turno.

En el año 2009, las exportaciones totales del Ecuador crecieron solo un 0,89%, debido a la crisis financiera internacional. Aunque logró recuperarse en el 2010, situándose con un aumento de 13,31%, debido a la implementación del nuevo Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, el cual da prioridad a las exportaciones nacionales, reactivando e incentivando al crédito formal para micro emprendedores.

En el 2011, la tendencia siguió siendo positiva registrando un aumento del 19,89% con relación al año 2010, reflejando claros márgenes de una reactivación productiva y comercial. Posteriormente en el 2012, las exportaciones no petroleras del país muestran un pequeño crecimiento del 6,41% debido a la no renovación de las preferencias arancelarias otorgadas por Estados Unidos.

En el año 2013 las exportaciones no petroleras registraron un aumento del 7,69% con respecto al 2012, y para el 2014 las exportaciones se incrementaron en USD 1689,67 millones, equivalente al 15,73% respecto al 2013. Sin embargo el Ecuador se mantiene como exportador de bienes primarios, estas representan el 70% dentro de las exportaciones no petroleras. Las exportaciones con algún grado de intensidad tecnológica representan el 11% del total no petrolero.

#### **3.6.2.3.1.1 Exportaciones tradicionales**

Los productos tradicionales no petroleros, como cualquier producto dependen de la tendencia que tenga la demanda y la evolución de los procesos productivos dentro de un período determinado. Además desde el siglo pasado el Ecuador ha venido teniendo los mismos productos, agregándose solo productos derivados de los mismos productos tradicionales, esto da a entender el poco dinamismo del sector productivo ecuatoriano (Coronel, 2011).

Las exportaciones tradicionales muestran un comportamiento creciente en el periodo 2007 y 2014, ya que se incrementaron un 159,2% al pasar de USD 2447,1 millones a USD 6341,7 millones; los productos más importantes dentro de este rubro son el banano y los camarones los cuales en el 2014 representaron el 81,7 % del total (Gráfico N°. 10).

En el año 2012 se observa un decrecimiento del -2,9% con respecto al año 2011, este comportamiento se debe a una caída global en los volúmenes de ventas en los mercados extranjeros.

**GRÁFICO N° 10 EXPORTACIONES TRADICIONALES**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Autores

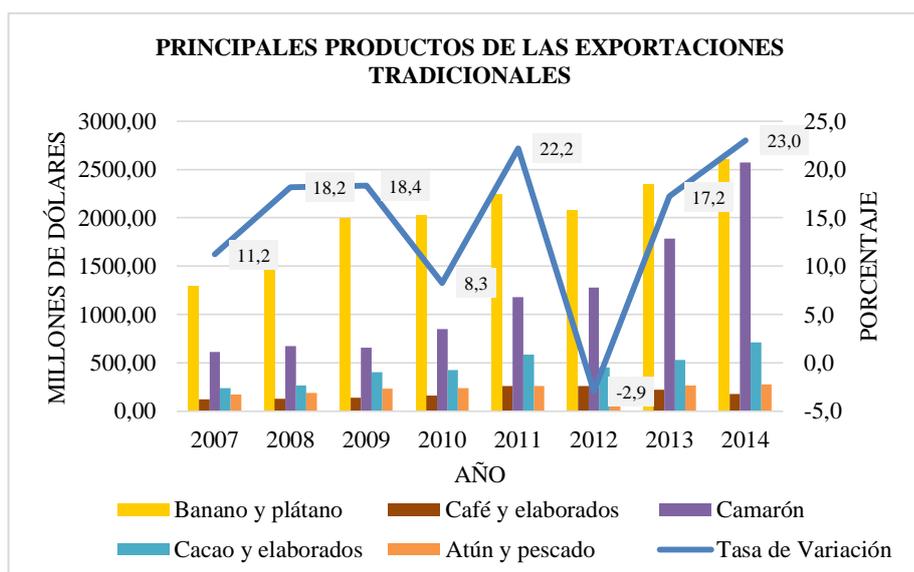
Las exportaciones tradicionales del Ecuador, en los últimos años, han mantenido una tendencia creciente, logrando un incremento anual promedio del 11,70%. Sin embargo, históricamente, el crecimiento de los productos tradicionales ha sido ligeramente menor a los productos no tradicionales.

### 3.6.2.3.1.1 Principales productos tradicionales

El banano es quien ha permitido la internacionalización de la economía ecuatoriana y el que más ha contribuido en las exportaciones, inclusive en la última década se observa como está muy por encima de los otros productos tradicionales. En el período comprendido entre el 2007 y 2014 se observa que el banano creció en un 100,2% al pasar de USD 1302,5 millones a USD 2607,6 millones, en su orden, debido a la alta demanda externa y la mejora en los precios (términos de intercambio), constituyéndose en el producto más importante de las exportaciones tradicionales.

El camarón en el periodo 2007- 2014, presentó un crecimiento del 319,6% al pasar de USD 612,9 millones a USD 2571,8, siendo este el tercer producto más importante de las exportaciones tradicionales del país.

**GRÁFICO N° 11 PRINCIPALES PRODUCTOS DE LAS EXPORTACIONES TRADICIONALES**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Autores

El comportamiento en los años 2007 y 2014, del atún, pescado, café y del cacao, tuvieron crecimientos determinados por mayores precios en el mercado internacional. Es así que para el 2014 alcanzaron USD 1162,3 millones incrementándose en un 118,6% respecto al año 2017.

### 3.6.2.3.1.2 Exportaciones no tradicionales

El comportamiento de las exportaciones de bienes no tradicionales es el reflejo de los cambios en el consumo de las poblaciones en los destinos de exportación, por ejemplo en Europa el comportamiento del consumo de alimentos se ve modificado, por el hecho de que las personas hoy en día, buscan alimentos más saludables, es por esto el auge de la agricultura orgánica.

Las exportaciones no tradicionales, dentro de las cuales se encuentran los productos primarios, aquellos que se han empezado a incursionar en su exportación luego del auge petrolero, se caracterizan por tener poco valor agregado, entre los principales se encuentran: flores, abacá, madera, productos mineros, frutas, tabaco en rama, entre otros. Dentro de estas mismas exportaciones no tradicionales se encuentran los productos industrializados que son aquellos que han sido obtenidos luego de un proceso de transformación e incorporación de valor agregado. Entre los que sobresalen son

enlatados de pescado, jugos y conservas de frutas, químicos y fármacos, manufacturas de metal, vehículos, entre otros.

**GRÁFICO N° 12 EXPORTACIONES NO TRADICIONALES**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador  
**Elaborado por:** Autores

De acuerdo con el (Gráfico N°. 12), en el periodo comprendido entre 2007 y las exportaciones no tradicionales totales crecieron un 71,7% al pasar de USDS 3545,7 millones a USD 6088,1 millones, presentando una tasa de crecimiento promedio de 9,9% durante los ocho años.

Además las exportaciones no tradicionales, en relación con el total de exportaciones no petroleras en el 2007 representaron el 59,17%, cifra que para el 2014 disminuyó a 48,98 notándose una disminución superior a 10 puntos.

### 3.6.2.3.1.2.1 Exportaciones no tradicionales Primarias

En el (Gráfico N°. 12) se observa, un comportamiento creciente de las exportaciones no tradicionales primarias, en el periodo comprendido entre el 2007 y 2014 en promedio crecieron un 15,43% es así que pasaron de USD 901,7 millones a USD 2408,5 millones. Sin embargo este sector en el 2014 solo representó el 39,6% de las exportaciones no tradicionales totales.

**Tabla IV EXPORTACIONES NO TRADICIONALES DE PRODUCTOS PRIMARIOS**  
(Millones de dólares)

	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Flores naturales	469,42	565,66	527,11	607,77	675,68	713,50	808,13	798,44
Abacá	9,19	14,38	12,89	13,13	12,91	16,99	13,93	13,14
Madera	92,99	108,05	99,43	131,48	150,51	160,76	172,19	231,10
Productos mineros	69,94	87,46	62,21	89,14	166,28	439,06	559,98	1099,58
Frutas	66,25	57,41	73,26	66,07	76,73	75,77	69,75	70,43
Tabaco en rama	30,64	29,82	38,43	37,14	41,66	44,53	47,25	61,47
Otros primarios	163,35	107,19	103,13	98,22	140,46	114,07	160,85	134,35
<b>T. Primarios</b>	<b>901,79</b>	<b>969,98</b>	<b>916,45</b>	<b>1042,94</b>	<b>1264,22</b>	<b>1564,69</b>	<b>1832,08</b>	<b>2408,51</b>

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Autores

Dentro de las exportaciones no tradicionales primarias el principal producto es las flores naturales cuyo comportamiento durante el periodo 2007 y 2014 ha sido creciente, en la tabla se observa que las exportaciones de este producto crecieron un 70,08% al pasar de USD 469,4 millones a USD 798,4 millones, representando un 33,15% de las exportaciones no tradicionales primarias en el año 2014, este incremento se debe principalmente al incremento de la demanda en los países europeos.

La madera otro importante producto dentro de las exportaciones no tradicionales primarias, el cual durante el 2007 y 2014 representó un 10,5%, además en la tabla III se observa un crecimiento de 148,5% al pasar de USD 92,9 millones a USD 231,0 millones, esto se debió principalmente al incremento de la demanda global de estos productos.

Dado lo anterior, Holguín (2012), señala que:

La industria maderera es una de ellas, que desde los años 90 ha experimentado una evolución positiva en la exportación de productos. La madera es reconocida a nivel internacional por su excelente calidad, manufacturas y semi-manufacturas. La actividad maderera tiene aproximadamente 70 años en el país. El 42,4% de la superficie del país está cubierta con bosques. Más del 50,0% de las tierras tienen aptitud forestal. La superficie forestal es aproximadamente 11,6 millones de hectáreas, donde el 99,0% son bosques nativos. Es importante resaltar que Ecuador es el primero en la lista de exportadores mundiales de

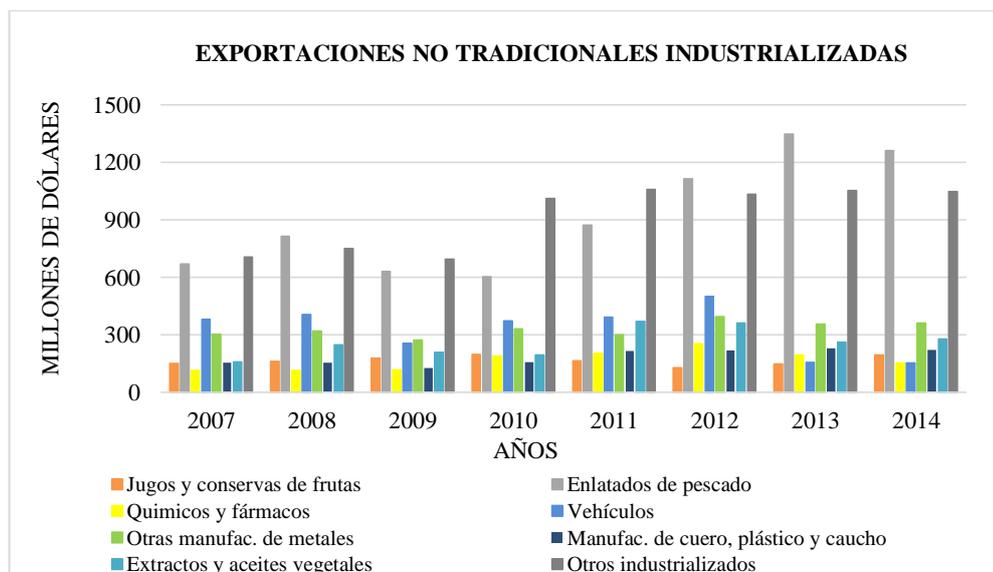
balsa, abasteciendo el 98,0% de la demanda mundial, también se destaca por las exportaciones de tableros contrachapados entre otros elaborados de maderas. (p. 50)

Las exportaciones de productos mineros (concentrados de oro, plata, zinc, cromo, plomo) en Ecuador, entre el 2007 y el 2014 han tenido un incremento del 1472,1% al pasar de USD 69,9 millones a USD 1099,6 millones, este notable incremento se debe principalmente a las políticas gubernamentales y al latente esfuerzo del gobierno por impulsar el sector minero a gran escala, siendo el proyecto Mirador, el primero a desarrollarse en esta categoría.

### 3.6.2.3.1.2.2 Exportaciones no tradicionales industrializadas

Al analizar los productos industrializados no tradicionales exportados por el Ecuador, en el período 2007-2014, los productos de mayor relevancia vendidos en el mercado mundial estaban constituidos en su mayoría por: enlatados de pescado, vehículos, manufacturas de metal, extractos y aceites, jugos y conservas de frutas, manufacturas de textiles y harina de pescado (García, 2012).

**GRÁFICO N° 13 EXPORTACIONES NO TRADICIONALES INDUSTRIALIZADAS**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Autores

En el periodo comprendido entre el 2007 y 2014 las exportaciones no tradicionales industrializadas crecieron un 39,17% al pasar de USD 2643,9 millones a USD 3679,5

millones, representando el 71,41% de las exportaciones no tradicionales totales. Sin embargo solo representan el 23,07% del total de exportaciones.

El sector más representativo es el de enlatados de pescado, el cual presenta un comportamiento creciente durante el periodo de análisis, es así que creció un 188,3% al pasar de USD 670,5 millones en el 2007 a USD 1262,6 millones en el 2014, estas exportaciones representan en promedio 27,5% del total de exportaciones no tradicionales industrializadas, en el año 2009 se evidenció el punto más bajo con 19,7% del total; mientras que para el año 2010 en adelante se presentó un significativo incremento llegando al 2014 con 34,3%.

El segundo rubro más representativo corresponde a las exportaciones de vehículos, el cual presenta un crecimiento creciente durante los años 2007 y 2012, alcanzando un crecimiento de 39,9% al pasar de USD 382,7 millones en el 2007 a USD 501,1 millones en el 2012. Sin embargo durante los años 2013 y 2014 mostro un comportamiento decreciente con tasas de -68,5% y -3,1% respectivamente, este fenómeno se debe principalmente a las restricciones a las importaciones impuestas por Venezuela mediante la asignación de cupos y además se produjeron “demoras en los procesos de pago a los exportadores a través de la Comisión de Administración de Divisas” (España, 2015), por lo que prácticamente salió del mercado de exportaciones.

Por su parte las manufacturas de metales otro sector representativo dentro de las exportaciones no tradicionales industrializadas las cuales durante el 2007 y 2014 presentan un comportamiento creciente, con una tasa de variación de 119,5% al pasar de USD 303,6 millones a USD 362,8 millones.

Estas exportaciones representan en promedio un 9,8% de las exportaciones no tradicionales industrializadas, en el año 2010 se el punto más bajo con 7,5% en el que se redujeron USD 30,9 millones, posteriormente a partir del 2012 se presentó un significativo crecimiento, para el 2014 alcanzó el 9,6%.

#### **3.6.2.3.1.3 Importaciones Ecuatorianas**

Las importaciones totales en el período 2007 - 2014 tuvieron un crecimiento de 104,9%, luego de pasar de un valor USD 12.895,2 millones a USD 26.418,6millones. En el 2008 las importaciones registraron un crecimiento del 36,1% respecto al año anterior. Los

bienes de consumo alcanzaron un total de USD 3.094 millones. Esta evolución explica que el nivel de precios unitarios de las importaciones fue mayor en 33,9%<sup>17</sup>, pero en el año 2009 presentaron una reducción en las importaciones totales en un 19,8% con relación al año 2008.

Ante este contexto de la crisis financiera mundial, el gobierno dispuso la aplicación de salvaguardias “a 627 partidas arancelarias para frenar la salida de dólares del país. Entre los productos que se restringieron hasta los primeros meses del 2010 fueron los perfumes, partes desarmadas para la industria automotriz (el 70% es valor agregado extranjero), bienes de consumo no duraderos de importación, bienes de capital y materias primas” (Holguín, 2012, p. 36).

Posteriormente en el año 2010, las importaciones crecieron en mayor medida debido a los rubros de combustibles con el 72,9% con un valor de USD 4.042,8 millones, seguido de bienes de consumo, en un 33,0%, con un registro de USD 4.116,5 millones y en menor cantidad los bienes de capital con el 30,6%, con un valor de USD 5.914,8 millones y las materias primas con el 26,7%.

**Tabla V** IMPORTACIONES TOTALES Y SEGÚN SU USO

<b>Año</b>	<b>Importaciones FOB</b>	<b>Bienes de Consumo</b>	<b>Combustibles y Lubricantes</b>	<b>Materias Primas</b>	<b>Bienes de Capital</b>	<b>Diversos</b>
2007	12.895,2	2.901,3	2.578,3	4.093,5	3.319,3	2,8
2008	17.551,9	3.852,0	3.357,8	5.827,6	4.501,5	13,0
2009	14.071,5	3.094,0	2.338,3	4.669,8	3.926,6	42,7
2010	19.278,7	4.116,5	4.042,8	5.914,8	5.129,1	75,6
2011	23.088,1	4.885,2	5.086,5	7.231,0	5.844,6	40,7
2012	24.181,6	4.989,1	5.441,3	7.290,9	6.418,1	42,2
2013	25.826,7	5.230,4	5.927,4	7.829,2	6.778,0	61,7
2014	26.418,6	5.217,8	6.417,4	8.079,7	6.648,1	55,7

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Autores

A pesar de los esfuerzos del gobierno ecuatoriano, por intentar frenar el ingreso de importaciones especialmente de bienes de consumo, entre los años 2011 y 2014, las importaciones crecieron a un ritmo acelerado es así que pasaron de USD 23088,1 millones a USD 26418,6 millones, motivo por el cual el saldo de la balanza comercial se ha deteriorado.

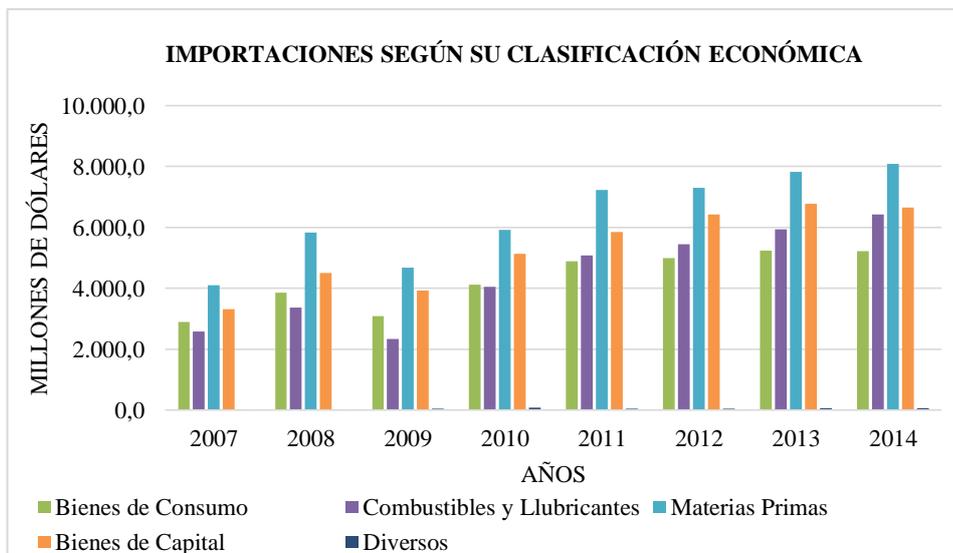
### 3.6.2.3.1.3.1 Importaciones según su clasificación económica

Las importaciones de acuerdo con el Banco Central del Ecuador se hallan agrupadas en importaciones petroleras (importaciones de combustibles y lubricantes) e importaciones no petroleras (bienes de consumo, materias primas, bienes de capital y diversos).

Según el (Gráfico N°. 14), las importaciones de bienes de consumo en el período 2007 - 2014 crecieron en un 79,8%, al pasar de USD 2901,3 millones a USD 5217,8 millones, debido al constante crecimiento que presentaron los bienes no duraderos en un 68,7%, donde se destaca los productos alimenticios 70, 6%, productos farmacéuticos 26,3%, y los bienes duraderos en un 89,7%, el incremento de máquinas para uso doméstico 78,9% y vehículos para transporte particular 85,6%.

Las importaciones de bienes de capital las cuales incluyen inmuebles, maquinarias o instalaciones de cualquier género, que ayuda a que las actividades tengan desempeños favorables. Estas también se clasifican de acuerdo al sector de destino como la agricultura (máquinas y herramientas, material de transporte), industriales (partes y accesorios para maquinaria industrial, equipos fijos), transporte (partes y accesorios de equipo de transporte, equipo rodante y fijo de transporte) (Holguín, 2012).

**GRÁFICO N° 14 IMPORTACIONES SEGÚN SU CLASIFICACIÓN ECONÓMICA**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Autores

Entre los bienes de capital que han tenido mejor desempeño en el período 2007-2014, están los industriales obteniendo un crecimiento del 129,7 %, al pasar de un valor de

USD 2036,6 millones a USD 4678,3 millones que se debió al incremento de calderas, máquinas y artefactos mecánicos. Los equipos de transporte también han tenido un crecimiento del 50,1%, al pasar de USD 1231,1 millones al USD 1847,7 millones.

Las importaciones de materias primas, aquellos recursos a partir de los cuales se obtienen productos elaborados o semielaborados, utilizados como insumos en el proceso productivo destinado a la agricultura, industria manufacturera y a la construcción. Dentro de las importaciones de materias primas, las industriales presentan una mayor evolución de crecimiento en el período de 2007-2014 de 79,5%, al pasar de USD 3228,2 millones a USD 5793,7 millones, que se debió principalmente al mayor porcentaje por parte de productos mineros y químicos. Sin embargo en el 2009, las materias primas industriales bajaron en un 22,5% porque se redujeron las compras de acero en USD 483,0 millones.

Durante el período 2007 - 2014, las importaciones de lubricantes y combustibles crecieron en un 148,9%, al pasar de USD 2578,3 millones en el 2007 a USD 6417,4 millones en el 2014, debido al alto precio de la materia prima, el crudo y el gas en el mercado internacional.

Este incremento de las importaciones de combustibles y lubricantes, fue a consecuencia de reducida capacidad operativa de la refinería de Esmeraldas, la cual operaba al 85% de su capacidad debido a una serie de problemas por la antigüedad de su infraestructura no avanzaba a cubrir la demanda de combustibles en el país. Ante esta situación en el año 2014 se inició los trabajos de repotenciación de la Refinería, que busca eliminar los cuellos de botella que impedían que se lograra la capacidad de operación, para lo cual el gobierno ecuatoriano ha invertido cerca de USD 1200 millones.

### **3.6.3 Crecimiento económico en el Ecuador**

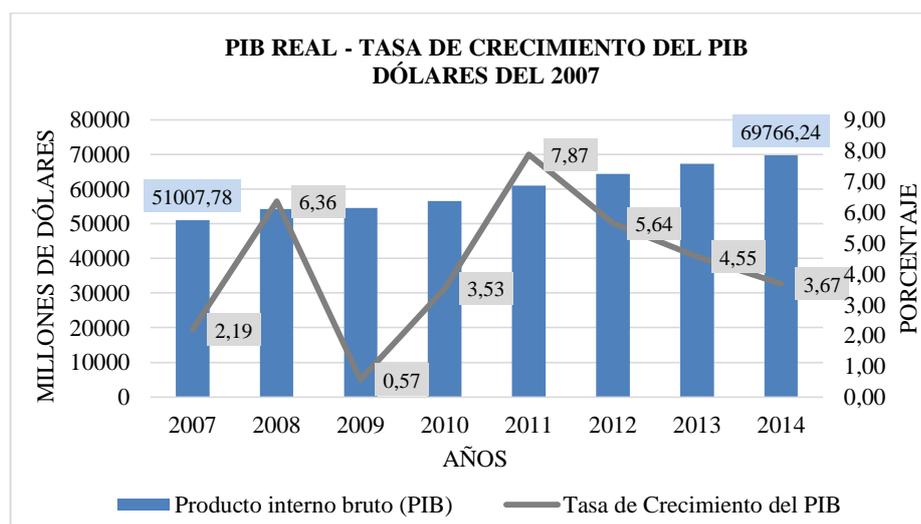
El comienzo de la era petrolera el Ecuador, presento un papel más protagonista en el mundo con una política económica ortodoxa, su base la política flexible para el funcionamiento del sistema económico. El libre funcionamiento del mercado y la apertura externa, ha influido en la concentración de poder económico, de un pequeño grupo, su dominio económico y político ha desequilibrado la economía a beneficio

propio, evidencia de esto es la crisis bancaria, que fue el detonante de la crisis económica del año 1999, incrementándose la pobreza y desigualdad de los ecuatorianos.

A partir de la dolarización el país logra cierto tipo de estabilidad económica, la cual se evidencia en los principales indicadores macroeconómicos, sin embargo dentro de este régimen se ha convertido en un reto continuo de los gobiernos proteger el sector externo de la economía, ya que la dolarización ha privado de sus herramientas de políticas cambiarias y monetarias.

A partir del año 2007, en la presidencia de Rafael Correa han existido importantes transformaciones en el Ecuador, quien ha apuntado al cambio de la estructura productiva del país pasando de una economía esencialmente extractiva y dependiente de la exportación de las materias primas a una economía basada sobre la diversificación de la producción, la economía del conocimiento, la biotecnología, entre otros.

**GRÁFICO N° 15 PIB REAL – TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Autores

Como se observa en el (Gráfico N°. 15), en el año 2007 la economía ecuatoriana presenta un crecimiento del 2,19%, menos 1,91 puntos porcentuales respecto al año 2006, esta desaceleración del crecimiento obedeció principalmente a una caída del 4,6% en la producción de petróleo. En el año 2008 se nota una recuperación al crecer un 6,36%, el mejor desempeño correspondió a la construcción y obras públicas, debido a la

fuerte inversión realizada por el gobierno en materia de reconstrucción vial y construcción de viviendas populares.

En el año 2009, se registrará una desaceleración importante de la actividad económica, al presentar una tasa de crecimiento del 0,57%, que obedeció principalmente a la menor disponibilidad de recursos fiscales, restricciones de la balanza de pagos y deterioro generalizado del entorno económico mundial debido a la crisis financiera internacional.

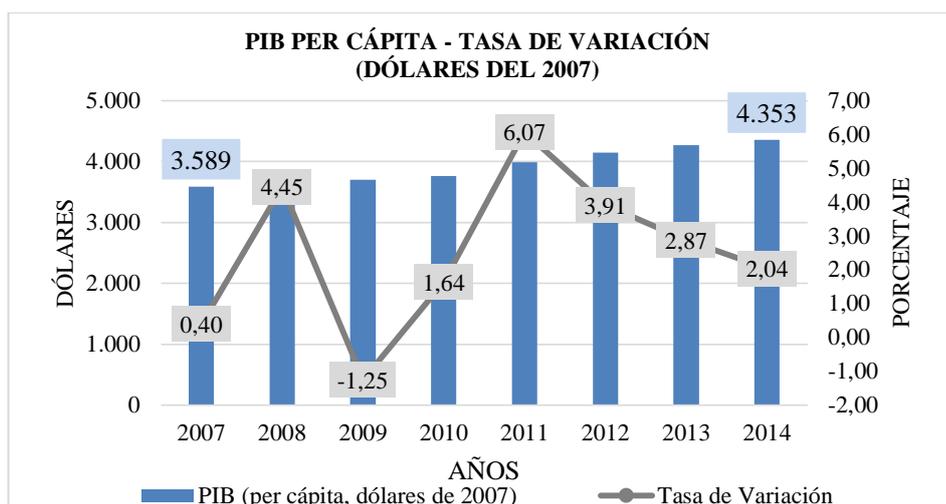
En el año 2010 se nota una importante recuperación de la economía ecuatoriana, la cual registró un crecimiento del PIB del 3,53%, este salto con relación al año anterior se debe a la reactivación de la demanda externa y el alza de los precios del petróleo, tras una leve recuperación de las economías mundiales, que se vieron afectadas por la crisis financiera.

En el año 2011 se logra un crecimiento del 7,87%, siendo este el más alto alcanzado desde el año 2004, debido principalmente a un aumento de los ingresos petroleros y, asimismo, a las políticas expansivas del gobierno destinadas a fortalecer la demanda interna. En el año 2012 el PIB del Ecuador creció un 5,64%, lo que representa una desaceleración de 2,23 puntos porcentuales en comparación con el año anterior, esta expansión se debió al crecimiento de la demanda interna y a incrementos en la producción de las empresas públicas.

En el año 2013 la economía ecuatoriana logra un crecimiento del 4,55%, una tasa algo inferior a la registrada en 2012, que estuvo impulsado por el dinamismo de la economía no petrolera. En el 2014 el PIB del Ecuador creció un 3,67%, lo que supone una disminución de 0,88 puntos porcentuales en comparación con el año 2013. Esta desaceleración se explica en gran parte por la caída de los precios internacionales del petróleo y el consiguiente retroceso del gasto público debido a la contracción de los ingresos petroleros.

El análisis del crecimiento de un país se centra en la evolución de su PIB y sobre todo en la tasa a la que crece durante un período determinado, no obstante, el PIB es una variable muy agregada que presenta algunos inconvenientes cuando se pretende analizar el nivel de desarrollo y bienestar de un país. Es por ello que es necesario utilizar el PIB per cápita ya que permite tener una mejor aproximación al nivel de bienestar.

**GRÁFICO N° 16 PRODUCTO INTERNO BRUTO PER CÁPITA**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Autores

En el Ecuador el PIB per cápita presenta un comportamiento creciente es así que en el año 2007 alcanzó los 3.589 dólares un 0,40% superior al valor obtenido en el año 2006, cifra que para el año 2009 fue de 3702 dólares un 1,25% inferior respecto al año 2008, a consecuencia de la desaceleración producida principalmente por la crisis financiera internacional.

En el año 2010 tras importante recuperación de la economía ecuatoriana ante la reactivación de la demanda externa y el alza de los precios del petróleo, el producto interno bruto per cápita fue USD 3.762, incrementándose un 1,64% respecto al año 2009. En el año 2014 el producto interno bruto per cápita fue USD 4.353, en relación con el año 2007 creció un 21,3%.

En cuanto a la demanda, durante el año 2007 el estímulo más significativo provino del consumo de los hogares, que se incrementó un 4,24%, aportando 1,43 puntos porcentuales al crecimiento, mientras que el consumo del gobierno aumentó un 5,69%, que aportó 0,24 puntos porcentuales al crecimiento, la formación bruta de capital fijo aumentó un 3,72% respecto al 2006, aportando 0,45 puntos porcentuales al crecimiento del PIB.

**GRÁFICO N° 17** CONTRIBUCIONES ABSOLUTAS DE LOS COMPONENTES DEL GASTO A LA VARIACIÓN ANUAL DEL PIB



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

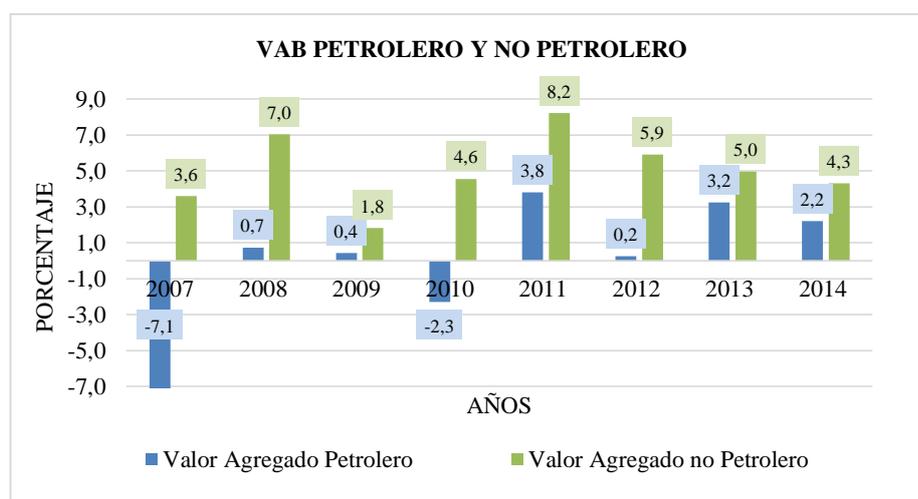
**Elaborado por:** Autores

En el año 2009 a consecuencia de la crisis internacional, las exportaciones de bienes y servicios y la formación bruta de capital fijo se contrajeron un 4,79% y un 3,6%, respectivamente. Asimismo, se redujeron significativamente los inventarios en un 31,3%. El consumo privado, que mostró un gran dinamismo en 2008, decreció un 0,99% en términos constantes, el cual aportó 0,36 puntos porcentuales al crecimiento. El valor positivo de la tasa de crecimiento obedeció a la importante contracción de las importaciones en un 9,9% y el crecimiento del consumo público en un 11,6% respecto al año 2008, aportando 0,07 puntos porcentuales al crecimiento del PIB.

En el año 2011, el factor que más contribuyó al crecimiento fue la demanda interna. Concretamente el consumo privado mostró un gran dinamismo el cual se incrementó en un 5,13%, aportando al crecimiento del PIB 5,07 puntos porcentuales, en tanto la formación bruta de capital fijo aportó 1,93 puntos porcentuales. Otro factor importante fue el consumo del Gobierno, el cual se incrementó en un 5,71% contribuyendo en 1,01 puntos porcentuales, mientras que las exportaciones netas ejercieron un efecto negativo de 0,30 puntos porcentuales. A pesar del incremento de las exportaciones en 5,67%, cifra que constituye una considerable recuperación posterior a la contracción y el escaso crecimiento registrado en 2009 y 2010.

En el 2014 continuó la desaceleración que se había iniciado en el 2011, el principal contribuyente a la expansión registrada fue el consumo privado, cuyo crecimiento alcanzó un 3,48%, aportando al crecimiento del PIB 2,28 puntos porcentuales. La formación bruta de capital fijo, que creció un 5,30%, y contribuyó 1,1 puntos porcentuales. En cualquier caso, cabe señalar que se quebró la tendencia observada entre 2010 y 2013, cuando los grandes proyectos de inversión pública propiciaron tasas de crecimiento de dos dígitos en ese apartado. La contribución de las exportaciones netas fue negativa, aunque en menor grado que en 2013, ya que las ventas al exterior de bienes y servicios crecieron más que las importaciones.

**GRÁFICO N° 18 VALOR AGREGADO BRUTO PETROLERO Y NO PETROLERO**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Autores

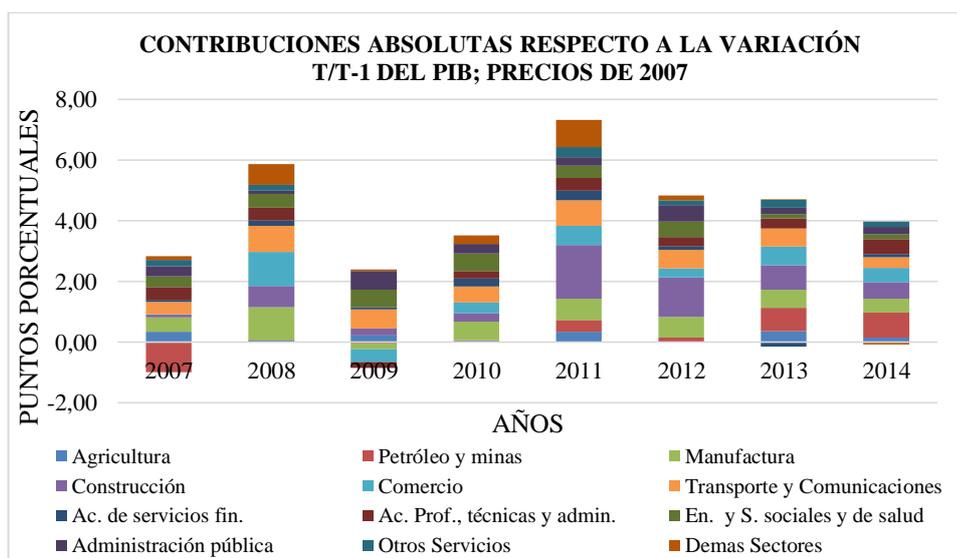
El valor agregado petrolero y no petrolero, presentaron un crecimiento promedio entre el 2007 y 2014 del 0,2% y 5,1% respectivamente, el flujo de sector petrolero en el 2007 inicia con un retroceso del 7,1% que obedeció principalmente a una caída del 4,6% en la producción de petróleo respecto de 2006, presentando la tasas más alta en el año 2011 al alcanzar el 3,8%, explicado por el incremento de los precios del petróleo, cerrando el 2014 con crecimiento 2,2%. Por otro lado el valor agregado no petrolero presenta un comportamiento creciente es así que en el 2007 creció un 3,6%, alcanzando su tasa más alta en el 2011 al crecer un 5,8%, cifra que en el año 2014 se reduce a 4,3% (Ver Gráfico N°. 18).

### 3.6.3.1 Crecimiento económico por rama de Actividad

La intervención estatal en los últimos años ha sido importante, para el fortalecimiento de ciertos sectores que se veían estancados, el gobierno ha impulsado un interesante programa de inversión como motor de la económica. Las obras de infraestructura del Estado, el acceso al crédito para inversión y una mayor inversión social, han contribuido a una mayor liquidez, que incentiva el consumo y este a su vez, a un incremento de la producción de la industria nacional.

Al analizar el desempeño de las principales ramas de actividad en el año 2007, la industria manufacturera fue la que más creció al alcanzar una tasa del 17,1%, contribuyendo 0,48 puntos porcentuales al crecimiento del PIB. Otro sector que presentó un notable crecimiento fue el sector de transporte y comunicaciones al alcanzar el 12,3%, contribuyendo con 0,87 puntos porcentuales al crecimiento del PIB. Mientras que la agricultura creció solo un 4,3% pese a las proyecciones oficiales. Por otro lado el sector de petróleo y minas presentó una desaceleración del 7,5% lo que significó 0,98 puntos porcentuales menos al crecimiento del PIB.

**GRÁFICO N° 19 VALOR AGREGADO BRUTO POR INDUSTRIAS, PIB**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Autores

En el año 2009 como resultado de la crisis financiera internacional, la economía ecuatoriana presentó una desaceleración al crecer un 0,57%, al analizar el desempeño de sus principales ramas de actividad, la administración pública se expandió un 11,5%,

contribuyendo 0,60 puntos porcentuales al crecimiento del PIB; la enseñanza y servicios sociales y de salud registró un crecimiento del 7,8%, aportando 0,59 puntos porcentuales al crecimiento económico; otro sector que presentó un notable crecimiento es la construcción con un 2,8%, aportando 0,23 puntos porcentuales al crecimiento de PIB. Por otra parte, se observó una contracción significativa de los sectores comercio 3,9%, la manufactura 1,5% y petróleo y minas 3,3%.

En el año 2011 la economía ecuatoriana creció un 7,8%, esta expansión se debió principalmente al incremento de los precios del petróleo y a las políticas expansivas del gobierno destinadas a fortalecer la demanda interna. El crecimiento se extendió a todos los sectores de la economía en particular se destaca la dinámica recuperación del sector agropecuario y de la refinación del petróleo al crecer un 7,5% y un 10,9% respectivamente, contribuyendo en 0,36 y 0,38 puntos porcentuales respectivamente al crecimiento del PIB. En el caso de la agricultura, la expansión se debió a mejores condiciones climáticas, mientras que la refinación se recuperó tras el cierre temporal de la refinería de esmeraldas por obras de mantenimiento en 2010. La mayor contribución a la economía provino de la construcción, que creció un 17,6% en 2011 y aportó 1,77 puntos porcentuales al crecimiento de la economía, este sector se benefició de la considerable inversión pública en proyectos de infraestructura y de mayor inversión privada, sobre todo en el área de vivienda, en respuesta a la política de concesión de créditos hipotecarios a tasas preferenciales del BIESS. La industria manufacturera y el comercio también hicieron importantes contribuciones, es así que aportaron 0,69 y 0,63 puntos porcentuales al crecimiento del PIB.

En el 2014 continuó la desaceleración que se había iniciado en 2011 al crecer un 3,67%, esta desaceleración se explica en gran parte por la caída de los precios internacionales del petróleo y el consiguiente retroceso del gasto público debido a la contracción de los ingresos petroleros.

El sector de la construcción continuó perdiendo dinamismo y alejándose de las tasas de expansión de dos cifras registradas en 2011 y 2012. No obstante, su actividad creció un 7,3%, 1 punto porcentuales menos que en 2013 y contribuyó en 0,55 puntos porcentuales al incremento del PIB, solo por detrás del sector de petróleo y minas, que creció un 2,8% y contribuyó en 0,81 puntos porcentuales al crecimiento del producto.

Por otra parte, los servicios siguieron ganando importancia, ya que el comercio y las actividades profesionales, técnicas y administrativas contribuyeron a la expansión en 0,47 y 0,49 puntos porcentuales, respectivamente. Un factor negativo fue la fuerte caída en la refinación de petróleo de un 42,1%, debido al cierre temporal de la refinería Esmeraldas para su repotenciación.

### **3.6.3.2 Fuentes del Crecimiento Económico Ecuatoriano**

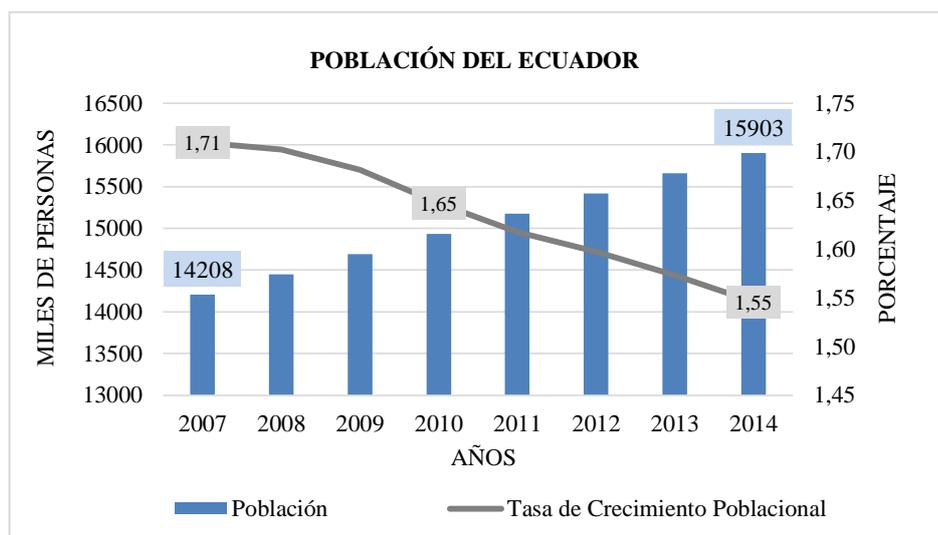
El crecimiento económico, implica el incremento de la producción potencial en el largo plazo. En este sentido, las fuentes de crecimiento económico “son los factores explicativos del crecimiento de la producción de un país y se concretan en: el aumento de la disponibilidad y la calidad del trabajo, el aumento de la dotación de capital físico y la mejora de la tecnología” (Mochón, 2006, p. 331).

#### **3.6.3.2.1 El aumento de la disponibilidad y la calidad del trabajo**

El enfoque clásico de crecimiento económico considera a la mano de obra como fuente de crecimiento, para lo cual se han diseñado a lo largo del tiempo diferentes mecanismos para fomentar la producción a través del talento humano. A parte de las medidas que impone el gobierno para generar empleo, el crecimiento poblacional es un factor predominante para la disponibilidad de la mano de obra.

La población del Ecuador, en el periodo comprendido entre el año 2007 y 2014 creció un 11,9% al pasar de 14'207.846 habitantes a 15'903.439 habitantes, con una tasa de crecimiento poblacional estimada del 1,6% anual, en este contexto se observa (Gráfico N°. 17) una disminución de la tasa de crecimiento poblacional en relación con las décadas anteriores, al ser del 2,1% en 1990, valor que para el 2007 fue de 1,7%, la cual para el año 2014 se redujo a 1,5%, esta disminución se explica debido a un cambio en la estructura familiar. En este sentido la estructura poblacional se concentra entre los 18 y 65 años, reflejando que la mayor parte de la población se encuentra en edad de trabajar y producir.

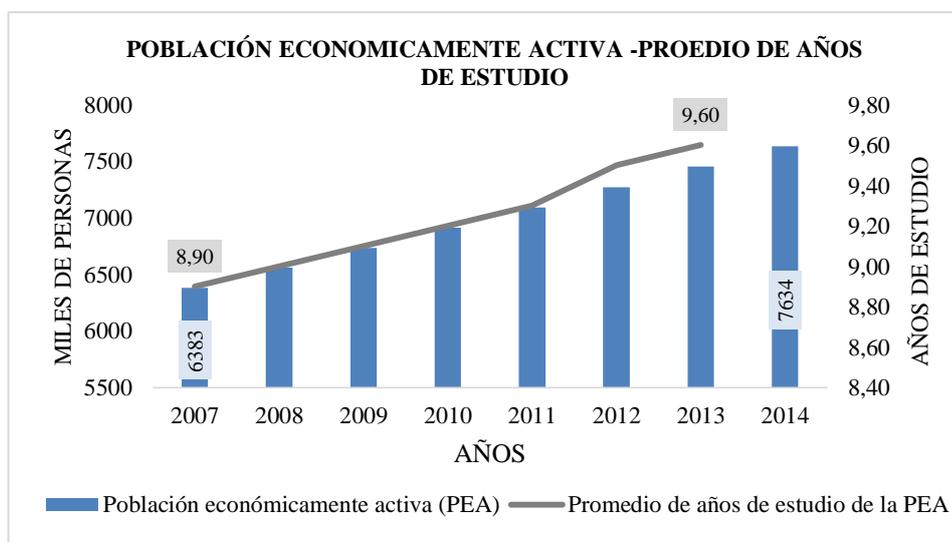
**GRÁFICO N° 20 EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN Y TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL**



**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)  
**Elaborado por:** Autores

A medida que se incrementa la población, hay un mayor mercado interno, de forma que se incrementa la actividad económica, que es suplido por una mayor Población Económicamente Activa (PEA), en la actualidad más de 7 millones de personas, la mitad de la población integra la PEA.

**GRÁFICO N° 21 EVOLUCIÓN DE LA PEA Y PROMEDIO DE AÑOS DE ESTUDIO**



**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)  
**Elaborado por:** Autores

A finales del año 2007 la población económicamente activa fue 6,4 millones (Gráfico N° 21) que en relación con la población total representó el 44,9%, posteriormente para

el año 2014 la población se incrementó a 7,6 millones, en relación con la población total representó un 48%, representando una fortaleza para la economía ecuatoriana ya que una mayor fuerza laboral representa más producción y por ende mayor crecimiento económico.

Desde inicios del año 2008, en la presidencia de Rafael Correa en busca de crear estructura productiva orientada al conocimiento y a la innovación se han adoptado diferentes políticas con el propósito de contar con profesionales de alto nivel académico.

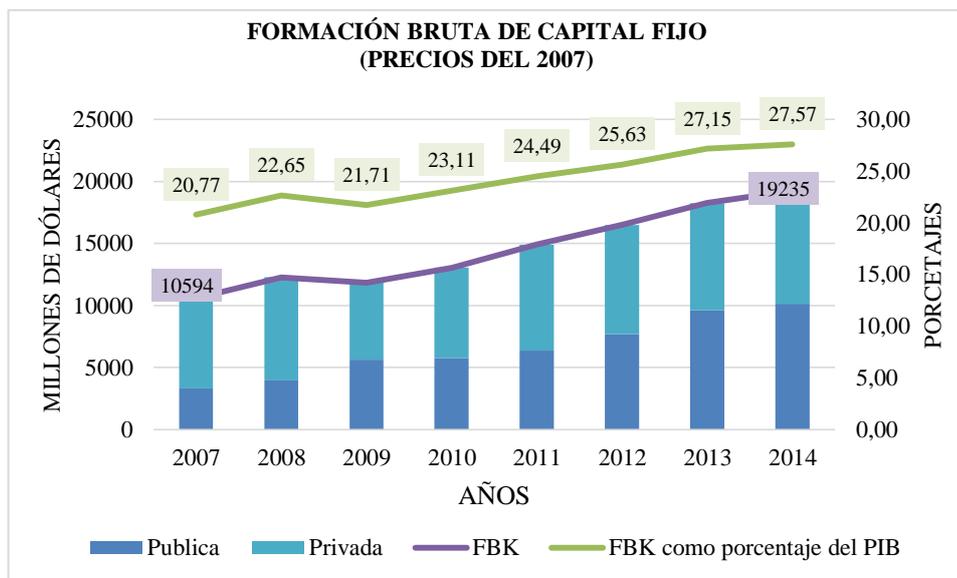
En este contexto, se garantizó el acceso a la educación al ser un derecho establecido en la nueva Constitución de Montecristi, se fortaleció a la educación superior, redefiniéndola como un bien público de carácter social, con la “democratización en el acceso, tránsito y egreso de la universidad, y también con democratización de la toma de decisiones” (SENECYT, 2012) y además se fortalecieron los institutos de capacitación a trabajadores creándose la Secretaría de Capacitación Profesional.

Ante este escenario durante el periodo de análisis el promedio de años de estudio de la población económicamente activa se incrementó en 0,7 años, al pasar de 8,9 años de estudio en el 2007 a 9,6 años de estudio en el 2013. Reflejando un incremento de conocimiento y una mayor cualificación de a mano de obra, lo que se refleja en una mejora constante de la productividad y competitividad sistémica, en el marco de las necesidades actuales y futuras del sector productivo.

#### **3.6.3.2.2 El aumento de la dotación de capital físico**

La inversión o Formación Bruta de Capital Fijo (FBK), realizada en el periodo comprendido entre el 2007 y 2014, registra un incremento del 81,6%, al pasar de USD 12286,2 millones en el año 2007 que en relación al PIB representó un 20,7%, a USD 19234,6 millones en el año 2014 que significó un 27,5% del producto interno bruto (Gráfico N°. 22).

**GRÁFICO N° 22 FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO PÚBLICA Y PRIVADA – FBK COMO % DEL PIB**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Autores

El Ecuador es uno de los países líderes en la región en cuanto a la inversión, con una FBK promedio anual del 24,1% del PIB, en el periodo 2007 – 2014. La inversión pública ha incrementado su participación respecto al PIB debido a la política del Gobierno, impulsando la construcción de carreteras (4.860km de carreteras que incluye trabajos de reconstrucción, mejoramiento y rehabilitación), proyectos hidroeléctricos (Coca Codo Sinclair, Sopladora, Chontal, Toachi – Pilatón, entre otros), escuelas (51 escuelas del milenio), hospitales (Centros de salud tipo A,B,C), universidades (Universidad de las Artes, UNAE, Yachay, IKIAM), puertos, aeropuertos, etc.

En el año 2009, período de la crisis internacional, la inversión pública alcanzó USD 5.463 millones, 42,5% más que el valor registrado en el 2008 USD 3.960 millones, en el marco de una política económica orientada a contrarrestar el efecto de la crisis en la economía nacional.

De su parte, la inversión privada pasó de USD 7.257 millones en 2007 a USD 9.108 millones en 2014, alcanzando en términos reales un crecimiento promedio anual de 2,5%. De esa inversión privada, en promedio para el mismo período, el 47,6% correspondió a construcciones y servicios de construcción y el 45,8% a productos metálicos, maquinaria y equipo.

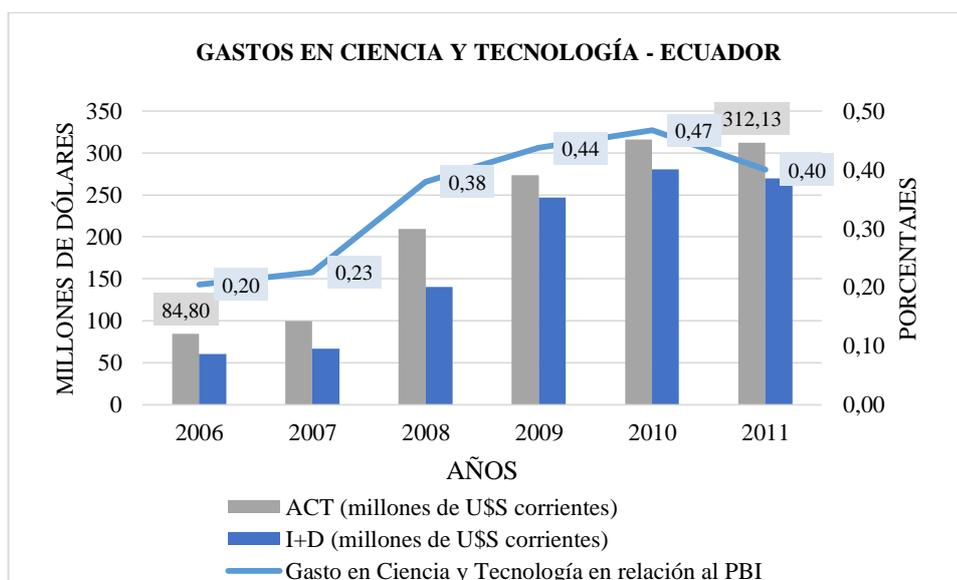
### 3.6.3.2.3 La mejora de tecnológica

La tecnología por lo general progresa de forma callada y muchas de las innovaciones y avances pasan inadvertidos, pues suponen pequeñas mejoras en la calidad de los productos o la cantidad de producción por trabajado (Mochón, 2006).

El Ecuador a partir del año 2007, diseñó una estrategia de acumulación, distribución y redistribución, el desarrollo de las fuerzas productivas, la cual se centra en la “formación de talento humano y en la generación de conocimiento, innovación, nuevas tecnologías, buenas prácticas y nuevas herramientas de producción, con énfasis en el bioconocimiento y en su aplicación a la producción de bienes y servicios ecológicamente sustentables” (SENPLADES, 2013, p. 67).

“La posibilidad de alcanzar una estructura productiva basada en el conocimiento tecnológico depende, en gran parte, de la inversión en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)” (SENPLADES, 2013). Esta estructura debe contribuir de manera significativa al aumento de productividad en las diferentes industrias, la cual debe estar orientada a la satisfacción de las necesidades actuales de la población ecuatoriana.

**GRÁFICO N° 23 GASTOS EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**



**Fuente:** Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana, INEC.

**Elaborado por:** Autores

En el Ecuador, la inversión en ciencia y tecnología en 2007 fue del 0,23% del PIB, valor que tres años después, en 2010, fue del 0,47% en relación al PIB (Gráfico N°. 23), lo

cual significa un crecimiento considerable en un tiempo reducido, sin embargo en el año 2011 se observa una disminución de USD 4,1 millones al pasar de USD 316,2 millones en el 2010 a USD 312,1 millones en el 2011.

A pesar del notable incremento de la inversión en ciencia y tecnología en el Ecuador, esta inversión es inferior al promedio de América Latina 0,66% y mucho menor que países como Brasil y España, que superan el 1% de inversión en relación al PIB, o países como Alemania y Estados Unidos que se acercan al 3%, lo que constituye un reto para los gobernantes, ya que mayor investigación genera un mayor desarrollo endógeno.

### **3.6.4 Exportaciones no tradicionales y Crecimiento económico del Ecuador**

Como se describió en el capítulo II, las investigaciones que intentan establecer la relación entre exportaciones y crecimiento económico, no son concluyentes al afirmar que se dé tal relación. Los resultados varían de acuerdo con la metodología utilizada y al país, es así que se han realizado estudios con datos panel, en donde se evidencia que las exportaciones son el motor del crecimiento económico; sin embargo para los estudios de series temporales los resultados son poco concluyentes.

#### **3.6.4.1 Especificación del modelo**

En este trabajo se intenta vincular a las exportaciones con el crecimiento económico, partiendo principalmente de una función de producción agregada de tipo Cobb-Douglas. La idea es incorporar dentro de la función de producción agregada a las exportaciones, ya que estas impulsan el proceso de crecimiento, incrementan la productividad total de los factores.

Introduciendo la siguiente función de producción neoclásica modificada tenemos:

$$Y_t = f(X_{nt}^{\beta_1} K^{\beta_2} L^{\beta_3}) \quad ; \text{ Donde } \quad 0 < \alpha, \beta > 1 \quad (3.1)$$

Donde  $Y$  se refiere al producto interno bruto (PIB),  $X_{nt}$  es el valor de las exportaciones no tradicionales,  $K$  es el stock de capital el cual está representado por la formación bruta de capital fijo (FBK) y  $L$  es el stock de fuerza laboral medido por la población económicamente activa (PEA).

Tomando la ecuación (3.1) se aplican logaritmos neperianos y agregando el término de error resulta la siguiente función lineal:

$$\ln Y = \ln \alpha + \beta_1 \ln X_{nt} + \ln \beta_2 K + \ln \beta_3 L + u \quad (3.2)$$

donde  $\alpha = \ln \alpha$

$$\ln Y = \alpha + \beta_1 \ln X_{nt} + \ln \beta_2 K + \ln \beta_3 L + u \quad (3.3)$$

En donde  $\alpha$  representa el valor de la constante y es el valor autónomo del producto sin considerar las demás variables;  $\beta_1$  es la elasticidad parcial<sup>3</sup> del producto respecto a las Exportaciones no tradicionales,  $\beta_2$  y  $\beta_3$  son las elasticidades del producto respecto al capital y del trabajo respectivamente; la suma  $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3$  da información sobre los rendimientos a escala, es decir, la respuesta de la producción a un cambio proporcional en los insumos, si esta suma es 1, existen rendimientos constantes a escala, es decir, la duplicación de los insumos duplica la producción, si la suma es menor que 1, existen rendimientos decrecientes a escala: al duplicar los insumos, la producción crece en menos del doble. Por último, si la suma es mayor que 1, hay rendimientos crecientes a escala; la duplicación de los insumos aumenta la producción en más del doble; y  $u$  es el error o conocido también como perturbación.

En aquellos casos en los que el valor estimado del parámetro  $\beta_1$  es positivo y estadísticamente significativo se concluye que dados el stock de capital y la fuerza de trabajo, un mayor crecimiento de las exportaciones vendrá asociado a un mayor crecimiento de la renta (Donoso & Martín, 2009).

El modelo descrito anteriormente, es un modelo econométrico de regresión lineal múltiple, estimado por el método de mínimos cuadrados ordinarios que busca explicar cuantitativamente la contribución de las exportaciones no tradicionales en el crecimiento económico para el periodo 2007 – 2014.

---

<sup>3</sup> Es una información sobre el nivel de sensibilidad de una variable respecto a otra. Es decir es el cambio porcentual de la variable dependiente ante una variación de la variable independiente (Casas, 2007, p. 28).

Para la evaluación de este modelo se aplicaron las pruebas tales como: pruebas de significancia individual (t), significancia conjunta (F), bondad de ajuste (R<sup>2</sup>), autocorrelación (Durbin Watson; test de Breusch y Godfrey), heterocedasticidad (White) y test de normalidad del residuo (test de Jarque-Bera).

### 3.6.4.2 Series

Las series empleadas corresponden a datos trimestrales para el periodo comprendido entre el primer trimestre de 2000 y el cuarto trimestre de 2014, que es precisamente el periodo de la dolarización, con el objeto de incrementar los grados de libertad se amplió el número de años al pasar del 2007 al 2000. Las series son el PIB real,  $Y$ ; el stock de capital,  $K$ ; la fuerza de trabajo representada por la población económicamente activa, PEA  $L$ ; las exportaciones no tradicionales,  $X_{nt}$ . Estas tres series  $Y$ ,  $K$  y  $X_{nt}$  deflactadas con el deflactor del PIB neto (2007=1). Esta información es procedente de las estadísticas del Banco Central del Ecuador, en el (Anexo 1) se presenta los datos procesados utilizados para la estimación del modelo.

### 3.6.4.3 Resultados de la estimación

**Tabla VI** ESTIMACIÓN DEL MODELO MEDIANTE EL MÉTODO DE MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS ECUADOR

Dependent Variable: LNPIB				
Method: Least Squares				
Date: 12/11/15 Time: 18:39				
Sample (adjusted): 2000Q2 2014Q4				
Included observations: 59 after adjustments				
Convergence achieved after 6 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.581514	1.201587	-3.812885	0.0004
LNXT	0.168621	0.037619	4.482331	0.0000
LNK	0.131693	0.027383	4.809356	0.0000
LNL	1.063607	0.113336	9.384516	0.0000
R-squared	0.998483	Mean dependent var		16.36932
Adjusted R-squared	0.998371	S.D. dependent var		0.188407
S.E. of regression	0.007605	Akaike info criterion		-6.839076
Sum squared resid	0.003123	Schwarz criterion		-6.663013
Log likelihood	206.7527	Hannan-Quinn criter.		-6.770348
F-satisfice	8885.924	Durbin-Watson stat		1.891510
Prob(F-statistic)	0.000000			

**Fuente:** Estimación Eviews 7

**Elaborado por:** Autores

$\ln Y = -4.581514 + 0.168621 \ln X_{nt} + 0.131693 \ln K + 1.063607 \ln L$   
Examinando los resultados de los finales del modelo, se encontró que los signos corresponden a los esperados en teoría económica, teniendo así que:

$\alpha$  = Representa el valor de la constante del modelo, el cual indica que al ser cero los valores de las variables explicativas, la economía presentaría una desaceleración del 4,58%.

$\beta_1$  = El valor 0,168621, representa la elasticidad del producto con respecto a las exportaciones no tradicionales, el cual indica que manteniendo constante el insumo stock de capital y el trabajo, un incremento del 1% en las exportaciones no tradicionales provoca, en promedio, un incremento del 0.17% en el producto interno bruto, expresando un comportamiento inelástico, ya que el cambio porcentual del producto es 0.17 ( $< 1$ ) ante un incremento del 1% de las exportaciones no tradicionales.

$\beta_2$  = El valor 0,131693, representa la elasticidad del producto respecto al capital, el cual indica que manteniendo constante el insumo exportaciones no tradicionales y el trabajo, un incremento del 1% en el stock de capital provoca, en promedio, un incremento del 0.13% en el producto interno bruto, expresando un comportamiento inelástico, ya que el cambio porcentual del producto es 0.13 ( $< 1$ ) ante un incremento del 1% del stock de capital.

$\beta_3$  = El valor 1,063607, representa la elasticidad del producto respecto al trabajo, el cual indica que manteniendo constante el insumo exportaciones no tradicionales y stock de capital, un incremento del 1% en el trabajo provoca, en promedio, un incremento del 1,06% en el producto interno bruto, expresando un comportamiento elástico, ya que el cambio porcentual del producto es 1,06 ( $> 1$ ) ante un incremento del 1% del trabajo.

Por consiguiente analizando los resultados del modelo de regresión que se presentan en la Tabla VI, se observa que los coeficientes de regresión  $\alpha$ ,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\beta_3$ , analizados en su forma individual son estadísticamente significativos a un nivel de significancia del 95%. En los cuatro casos el estadístico t cae dentro de la zona de rechazo de la hipótesis nula que plantea la insignificancia estadística de cada coeficiente y los (p-values) de cada estadístico son menores a 0,05.

$R^2$  = El valor  $R^2$  de 0,9984 mide la bondad de ajuste del modelo, la cual muestra que el 99% de la variación del Producto Interno Bruto es explicado por las Exportaciones no tradicionales, el trabajo y el capital.

$F$  = El estadístico F de 8885, 924 indica la significancia conjunta de los parámetros, el cual muestra que el modelo en su conjunto es significativo, ya que con un nivel de confianza del 95% el valor del p- value es menor a 0,05.

### 3.6.4.3.1 Pruebas econométricas aplicadas al modelo

#### 3.6.4.3.2 No autocorrelación

Para determinar que los residuos que presenta la regresión no estén autocorrelacionados se utilizó la prueba de Breusch y Godfrey.

**Tabla VII PRUEVA DE BREUSCH-GODFREY**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	0.101620	Prob. F(2,52)	0.9036	
Obs*R-squared	0.229701	Prob. Chi-Square(2)	0.8915	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 12/14/15 Time: 21:02				
Sample: 2000Q2 2014Q4				
Included observations: 59				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.094263	1.245019	-0.075712	0.9399
LNXNT	-0.005085	0.039913	-0.127401	0.8991
LNK	-0.004262	0.029518	-0.144392	0.8857
LNL	0.014522	0.119740	0.121279	0.9039
RESID(-1)	0.081545	0.197788	0.412286	0.6818
RESID(-2)	-0.005150	0.170833	-0.030145	0.9761
R-squared	0.003893	Mean dependent var	-4.42E-14	
Adjusted R-squared	-0.111042	S.D. dependent var	0.007338	
S.E. of regression	0.007735	Akaike info criterion	-6.775180	
Sum squared resid	0.003111	Schwarz criterion	-6.528693	
Log likelihood	206.8678	Hannan-Quinn criter.	-6.678961	
F-statistic	0.033873	Durbin-Watson stat	1.977456	
Prob(F-statistic)	0.999820			

**Fuente:** Eviews 7

**Elaborado por:** Autores

Este test es un contraste más general que el Durbin – Watson, el cual se utiliza para determinar la autocorrelación de orden superior, para lo cual se plantean las siguientes hipótesis:

$H_0$ : residuos = no autocorrelación

$H_1$ : residuos = autocorrelación

Es decir la hipótesis nula es la de autocorrelación de grado  $m$  y la hipótesis alterna es la de no autocorrelación de grado  $m$ . En este caso se utilizó los p-values del Chi-Cuadrado y el estadístico F, donde estos valores deben ser superiores a 0,05 para descartar la presencia de autocorrelación de orden superior.

En la Tabla VII se puede evidenciar que los p-value F (2,52) y Chi-Square (2) son 0,9036 y 0,8915 respectivamente, los cuáles son mayores al 0,05, por lo tanto se concluye que a un nivel de significancia del 5%, no existe autocorrelación de grado  $m$ , en los residuos del modelo, por lo que se acepta la hipótesis nula de no autocorrelación.

#### **3.6.4.3.3 Homocedasticidad**

Para determinar que la varianza de los residuos es constante y finita (Homocedasticidad), se utilizó en test de heterocedasticidad de White, se asume que el nivel de significancia es del 5% y se utilizan los p - values de Prob. F y Prob. Chi-Square para decidir si se rechaza o no la hipótesis nula de homocedasticidad, las hipótesis a probar son las siguientes:

$H_0$ : residuos = homocedasticidad

$H_1$ : residuos  $\neq$  homocedasticidad

Según la prueba White se observa:

Prob. F (13,45) = 0.1282 > 0,05, en consecuencia no se rechaza la  $H_0$ .

Prob. Chi-Square (13) = 0.1407 > 0,05, por lo que no se rechaza la  $H_0$ .

En conclusión basado en el test de White, se puede afirmar que los residuos de la regresión cumplen con el supuesto de la varianza constante o Homocedasticidad ya que los p – values son mayores a 0,05.

**Tabla VIII HETROCEDASTICIDAD – TEST DE WHITE**

Heteroskedasticity Test: White				
F-statistic	1.576617	Prob. F(13,45)	0.1282	
Obs*R-squared	18.46319	Prob. Chi-Square(13)	0.1407	
Scaled explained SS	12.24720	Prob. Chi-Square(13)	0.5075	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 12/14/15 Time: 19:44				
Sample: 2000Q2 2014Q4				
Included observations: 59				
Collinear test regressors dropped from specification				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.308328	0.197633	-1.560104	0.1257
LNXNT	0.063744	0.329779	0.193294	0.8476
LNXNT^2	0.244081	0.206373	1.182716	0.2431
LNXNT*LNK	0.751228	0.469723	1.599303	0.1168
LNXNT*LNL	3.030244	1.593447	1.901692	0.0636
LNK	0.003234	0.007151	0.452177	0.6533
LNK^2	-0.000356	0.031797	-0.011192	0.9911
LNK*LNL	0.006522	0.028172	0.231518	0.8180
LNL	-0.049847	0.020024	-2.489312	0.0166
LNL^2	0.006689	0.031589	0.211758	0.8333
R-squared	0.312935	Mean dependent var	5.29E-05	
Adjusted R-squared	0.114450	S.D. dependent var	6.72E-05	
S.E. of regression	6.32E-05	Akaike info criterion	-16.29599	
Sum squared resid	1.80E-07	Schwarz criterion	-15.80302	
Log likelihood	494.7317	Hannan-Quinn criter.	-16.10355	
F-statistic	1.576617	Durbin-Watson stat	2.407871	
Prob(F-statistic)	0.128204			

**Fuente:** Estimaciones en Eviews 7

**Elaborado por:** Autores

#### 3.6.4.3.4 Prueba de Normalidad

El método que se utilizó para determinar si los residuos siguen una distribución normal es el test de Jarque-Bera, para lo cual se formularon dos hipótesis:

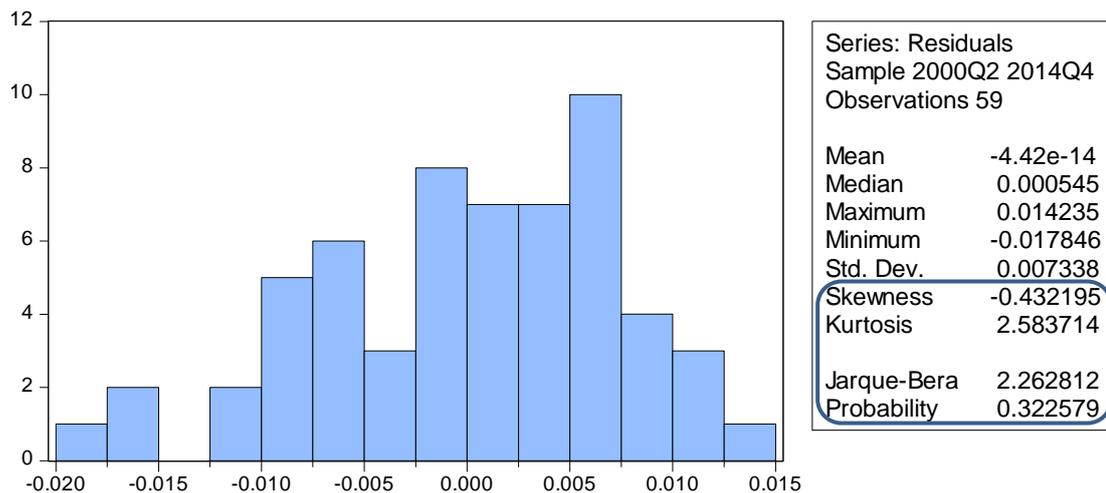
$H_0$ : residuos = normalidad

$H_1$ : residuos  $\neq$  normalidad

La regla de decisión es si el JB es menor que 5.99 y el valor de la probabilidad es mayor a 0,05 no se rechaza la hipótesis nula.

El test de Jarque-Bera se basa en el tercer y cuarto momento de una distribución. Ya que el tercer momento de la distribución se relaciona con la simetría de la función y el cuarto momento con la kurtosis de la función. Si los residuos efectivamente se distribuyen normalmente, el tercer momento debe ser cero y la kurtosis igual a 3.

**GRÁFICO N° 24 PRUEBA DE NORMALIDAD**



Como se puede observar en el (Gráfico N°. 24), la distribución de probabilidad de los residuos es asimétrica sesgada negativamente -0,432195 (cerca a cero) y presenta una kurtosis respecto a la distribución normal de 2,583714 (cerca a tres). Que indican indicios de normalidad.

Si se asume un nivel de significancia del 5%, se observa que el p-value (Probability) del test de Jarque-Bera 0,322579 menor que (0,05), por lo que se acepta la hipótesis nula de normalidad. Lo que significa que los residuos satisfacen el cuarto supuesto del modelo de MCO.

Las pruebas econométricas aplicadas al modelo desarrollado (autocorrelación, homocedasticidad y normalidad), permitieron concluir que cumple con los supuestos básicos del modelo de regresión lineal (MCRL), por lo tanto se considera que los parámetros estimados son los mejores estimadores lineales insesgado (MELI) quienes permiten realizar predicciones acertadas.

### 3.6.5 Contribución de las Exportaciones no tradicionales al crecimiento Económico del Ecuador

Las exportaciones no tradicionales han realizado una contribución de manera directa e indirecta a la economía ecuatoriana, es así que han influido en el empleo, generando una mayor cantidad de divisas para el país y una mayor productividad.

- Durante el periodo 2007-2014 cerca del 9% de la Población Económicamente Activa, se encontró ocupada directa e indirectamente en actividades relacionadas a las exportaciones no tradicionales, lo que significa una contribución positiva hacia el incremento de los niveles de empleo en el país, traduciéndose en mayores ingresos para los hogares, impulsando el consumo de bienes necesarios para la satisfacción de las necesidades, el ahorro; en definitiva estas tuvieron un efecto multiplicador que dinamiza la economía de acuerdo a Keynes.
- En el periodo de estudio, anualmente el Ecuador generó en promedio USD 4639 millones por concepto de exportaciones no tradicionales, que en relación con el total de exportaciones representó el 23%, que significó una mayor cantidad de divisas en el país, que permitieron en parte financiar las importaciones de bienes servicios. Entre los productos que presentaron un mayor dinamismo y productividad en el periodo de análisis, fueron las flores y los enlatados de pescado, convirtiéndose en los principales rubros dentro de las exportaciones no tradicionales.

Los productos no tradicionales han ganado importancia dentro de la economía del país durante el periodo 2007-2014, donde se obtuvo como resultado crecimientos continuos, debido a la diversidad de productos que son exportados y atraídos por mercados extranjeros.

**Tabla IX** CONTRIBUCIONES ABSOLUTAS A LA VARIACIÓN ANUAL DEL PIB

<b>AÑO</b>	<b>PUNTOS</b>
2007	0,17
2008	0,42
2009	0,04
2010	0,23

2011	0,47
2012	0,37
2013	0,28
2014	0,24

**Elaborado por:** Autores

En la (Tabla IX) se muestra las contribuciones absolutas que realizan al crecimiento del Producto Interno Bruto del Ecuador, siendo el 2011 el año en el cual se registra una mayor contribución y por el contrario en el año 2009 se registra la contribución más baja cuya explicación se basa en contracción de la demanda de los principales mercados destino, en promedio durante el periodo analizado las exportaciones no tradicionales contribuyeron 0.27 puntos porcentuales al crecimiento del PIB.

Si bien es cierto que las exportaciones no tradicionales han contribuido al crecimiento económico del Ecuador, como se muestra en los resultados econométricos, ante un incremento del 1% en el valor de las exportaciones no tradicionales, el producto interno bruto variará un 0,17%. No obstante el impacto que tienen estas sigue siendo mínima, la cual evidencia la existencia de una escasa diversificación de la estructura productiva del país, en el cual la extracción y exportación de crudo sigue siendo actividad determinante en la vida económica, lo que convierte a la economía en vulnerable ante los shocks externos, sobre todo por los precios internacionales del petróleo.

Ante este escenario es necesario que la autoridades gubernamentales diseñen políticas productivas de impulso a las exportaciones no tradicionales, mediante el fácil acceso al financiamiento, implementación de infraestructura, capacitación e investigación, donde se apoye al mejoramiento de los procesos productivos fundamentados en la innovación y la calidad; además deben ampliar los mercados destino mediante acuerdos comerciales bilaterales, tratados de libre comercio, entre otros; fomentar la inversión extranjera directa y la asociación de capitales que tecnifiquen la industria y la lleven a estándares internacionales.

En este sentido los empresarios ecuatorianos, deberían diversificar la producción hacia ciertos bienes que comparten características similares a los productos que se exportan, y que al mismo tiempo estos productos contengan mayor nivel de complejidad tecnológica e innovación y valor agregado.

Por tanto se puede concluir que el apoyo a la industria productiva de productos no tradicionales definitivamente permitirá expandir los mercados e incrementar los beneficios netos al país, traduciéndose en un mayor crecimiento económico, que tanto necesita el Ecuador.

Ante la actual situación que atraviesa el sector petrolero el Ecuador debe promover la diversificación de las exportaciones, que ya no se basen solamente en materias primas o en bienes con escaso valor agregado, más bien debe orientarse a la producción de bienes y servicios con un alto nivel de valor agregado, que involucren una mayor tecnología.

### **3.6.6 Comprobación de la Hipótesis**

En la comprobación de la hipótesis, a cerca de la contribución de las exportaciones no tradicionales en el crecimiento económico ecuatoriano, se utilizó la prueba de significancia individual  $t$ , para lo cual se plantearon las siguientes hipótesis:

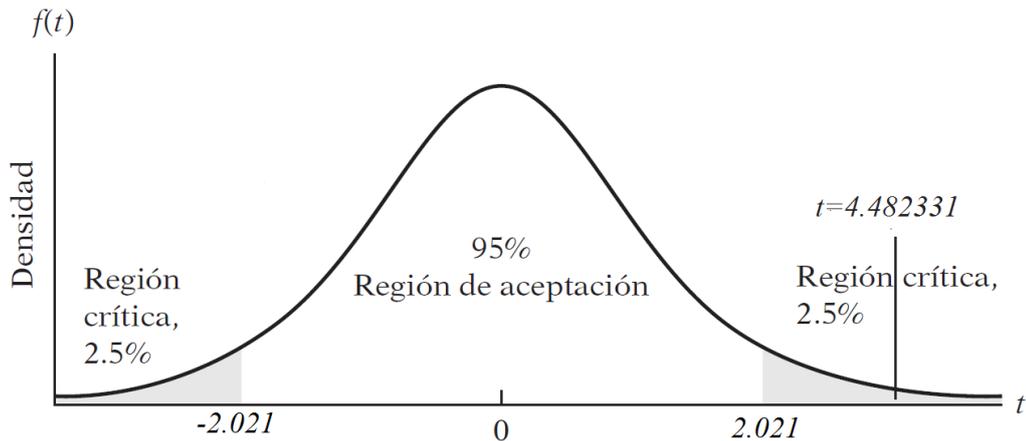
$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_1 : \beta_1 \neq 0$$

La hipótesis nula establece que, al mantener constante  $K$  (el Stock de capital) y  $L$  (población económicamente activa); las  $X_{nt}$  (Exportaciones no tradicionales) no tienen influencia (lineal) sobre PIB (crecimiento económico). Mientras que la hipótesis alterna establece que al mantener constante  $K$  (el Stock de capital) y  $L$  (población económicamente activa); las  $X_{nt}$  (Exportaciones no tradicionales) tienen influencia (lineal) sobre PIB (crecimiento económico).

El valor del  $t$ -student es calculado es  $t = 4,482331$ , al tener 60 observaciones, los grados de libertad son 56, al que a un nivel de significancia del 5%, el  $t$  de la tabla correspondiente es 2,021.

**GRÁFICO N° 25** COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS



**Elaborado por:** Autores

Como se puede observar en la curva normal, el valor del  $t$  calculado se ubica en la región crítica, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula a favor de hipótesis alterna.

Concluyendo que las exportaciones no tradicionales aportan positivamente al crecimiento económico del Ecuador, ya que al incrementarse en 1% el valor de las exportaciones no tradicionales el producto interno bruto se incrementará un 0.17%.

Al evidenciarse que las exportaciones no tradicionales contribuyen al crecimiento económico se puede, comprobar la hipótesis del crecimiento económico impulsado por las exportaciones (Dixon y Thirlwall (1975), Esfahani (1991), Xu (2002), Ibrahim y Macphee (2003), entre otros) y varias son las especificaciones que llevan a establecer esta relación, ya que estas generan externalidades positivas mediante mayores niveles de productividad, incrementando el tamaño de los mercados, diversificando la estructura de la canasta exportadora, entre otros.

En este sentido Dixon y Thirlwall (1975) afirman, que el incremento de las exportaciones provoca un crecimiento significativo del producto, por lo cual la política económica se debe orientar hacia el manejo de las elasticidades de bienes y servicios transables.

Por otro lado, para Esfahani (1991) existe una relación positiva entre exportaciones y crecimiento económico, principalmente en los países cuyas economías son semiindustrializadas. Esa contribución de las exportaciones sobre el crecimiento del

PIB, se le atribuye a la eficiencia, a la productividad de los factores de producción y a las economías de escala, lo cual se logra mediante el comercio internacional.

Por su parte, Xu (2002) señala que las políticas de promoción de exportaciones, junto con la disponibilidad de recursos, son variables que contribuyen a explicar la relación positiva entre el crecimiento de las exportaciones y el crecimiento del producto; no obstante, el impacto de tal relación puede verse reducido, si las economías no han alcanzado un cierto grado de progreso.

Esto se explica en los países en desarrollo, ya que normalmente estas economías confían notablemente en las exportaciones basadas en recursos naturales, con reducidos encadenamientos en sus procesos productivos; debido a que estos países carecen de una base industrial fuerte, su PIB se incrementa lentamente, junto con una producción orientada hacia su demanda doméstica.

En este contexto, Ibrahim y Macphee (2003), sostienen que las políticas internas de cada país, afectan la ampliación de la canasta exportadora exportaciones y por ende al crecimiento de la economía, esto se denota por el alto “diferencial de productividad exportadora” surgido en los bienes manufacturados, y por el fuerte efecto positivo de las externalidades exportadoras, surgidas por una mayor orientación hacia los mercados externos, una mayor diversificación de los productos exportados, y los altos procesos de producción exportadora (Lozano y Rodríguez, 2006).

Diferentes autores hacen referencia al crecimiento impulsado por las exportaciones, en este proyecto investigativo se afirma que esta teoría refleja la situación real que atraviesa la economía ecuatoriana.

### **3.6.7 Análisis comparativo Ecuador – Colombia**

#### **3.6.7.1 Balanza Comercial**

La balanza comercial muestra comportamientos diferentes para los dos países, es así que en el año 2007 el Ecuador presentó un superávit comercial con un saldo de USD 1414,2 millones, sin embargo respecto al 2006 se registró un descenso del 2,4%, debido a la reducción de un 9,2% de las exportaciones de crudo; por su parte Colombia registra un saldo comercial negativo de USD 824,3 millones, el cual obedeció en su mayoría al

gran dinamismo de las importaciones que crecieron alrededor del 26% debido a las altas tasas de inversión y al desarrollo de algunos proyectos de infraestructura en el país.

En el año 2009 el Ecuador tras registrar cuatro años consecutivos de superávit, la balanza comercial registró un déficit de USD 233,8 millones. Este déficit obedeció al cambio en la tenencia de los precios del petróleo y a la crisis financiera internacional que redujo la demanda de las exportaciones en los principales mercados destino. Sin embargo la economía colombiana registra un superávit de USD 1665 millones que fue resultado de un incremento de las exportaciones tradicionales y una significativa disminución de las importaciones.

En el año 2011 la economía ecuatoriana, registró un déficit de la balanza comercial de USD 829,5 millones, un 58% inferior al registrado en el 2010, que obedeció al incremento en los precios del petróleo y a un mayor volumen de exportaciones no petroleras. En este contexto la economía colombiana registró un superávit de USD 5358,5 millones en la balanza comercial, favorecido por los altos precios del petróleo y del carbón.

**GRÁFICO N° 26 SALDO DE LA BALANZA COMERCIAL ECUADOR - COLOMBIA**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador BCE, Departamento Administrativo Nacional Estadísticas DANE

**Elaborado por:** Autores

En el año 2014 el Ecuador registro un déficit de USD 712,4 millones en la balanza comercial, valor menor al registrado en el 2013, que obedeció a un incremento del volumen de las exportaciones en un 6,7%, no obstante la caída del precio medio del

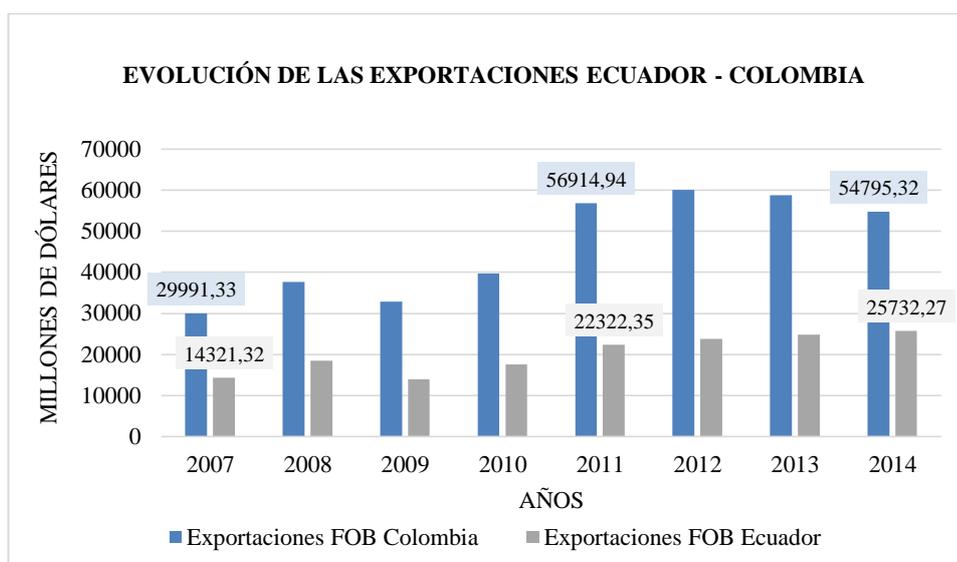
crudo ecuatoriano (de 95,87 dólares por barril en 2013 a 84,32 dólares en 2014) hizo que el valor de las exportaciones se redujera. Por su parte Colombia registró un déficit comercial de USD 6292,5 millones, a causa de la disminución del 5,5% del valor en dólares de las exportaciones y al aumento del 7,8% de las importaciones.

### 3.6.7.2 Exportaciones Totales

Las exportaciones totales muestran un comportamiento creciente en ambos países, es así que en el año 2007 las exportaciones ecuatorianas registraron un total de USD 14321,3 millones un 29,3% más que en el año 2006, que obedecieron a un mayor valor de las exportaciones petroleras de crudo y productos derivados, sobre todo el fuel oil.

Adicionalmente se incrementaron las exportaciones no petroleras entre las cuales se destacan las de banano y plátano, extractos y aceites vegetales y cacao, las cuales se incrementaron en 7,9%, 6,1% y 5,2% respectivamente. En este contexto la economía colombiana, registró un total de USD 29991,3 millones (Gráfico N°. 27) por concepto de exportaciones, incrementándose un 23% respecto al 2006, que obedeció principalmente a los favorables términos de intercambio y a la elevada demanda venezolana, que compensaron la reducción de las ventas hacia Estados Unidos.

**GRÁFICO N° 27** EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES ECUADOR - COLOMBIA



**Fuente:** Banco Central del Ecuador BCE, Departamento Administrativo Nacional Estadísticas DANE

**Elaborado por:** Autores

En el año 2009 las exportaciones ecuatorianas registraron un descenso del 25,1%, respecto al año 2008, al pasar de USD 18510,6 millones a USD 13863,0 millones, que obedeció principalmente a una reducción del valor de la exportaciones petroleras del 40,5% debido principalmente a caída de los precios en un 7,7% además existió una importante reducción del volumen de exportaciones como consecuencia de la crisis internacional. Por su parte la economía colombiana registró un total exportaciones de USD 32846,3 millones que significó una disminución del 12,7 respecto al 2008, a causa del deterioro de los precios internacionales y a la contracción de las economías de los principales socios comerciales.

En el año 2011 el Ecuador registró un total de exportaciones de USD 22.322,3 millones, que significó un crecimiento del 27,6% en relación al año 2010, que obedeció especialmente al elevado precio de la mezcla ecuatoriana de petróleo y al incremento de un 20% de las exportaciones no petroleras. Por su parte Colombia registró un total de exportaciones de USD 56914,9 millones, un 43,3% superior al periodo del 2010, que obedeció principalmente al incremento de las exportaciones petroleras y al repunte del sector minero.

En el año 2014 la economía ecuatoriana, cierra con un total de exportaciones de USD 25732,3 millones, registrando un crecimiento del 3,5% con respecto al año 2013, que obedeció especialmente al incremento del volumen de exportaciones y al aumento generalizado de ventas en el exterior. En este contexto la economía colombiana, registró una reducción del 6,8% de sus exportaciones totales con respecto al año 2013, a causa del descenso de las exportaciones de origen minero, cuyos precios registraron un descenso del 33% en el último trimestre del 2014.

### **3.6.7.3 Exportaciones no Tradicionales**

Las exportaciones no tradicionales muestran un comportamiento creciente en los dos países, es así que en el año 2007 la economía ecuatoriana alcanzó un monto de USD 3545,6 millones que significó una variación del 18,8% respecto al año 2006, que obedeció a un crecimiento de las exportaciones no tradicionales industrializadas del 20% entre las cuales se destacan los extractos y aceites vegetales, manufacturas de cuero y plástico y los enlatados de pescado; y al crecimiento de las no industrializadas ente las cuales se destacan los productos mineros, madera y Abacá. Por su parte las

exportaciones no tradicionales colombianas se incrementaron en un 24,5% respecto al año 2006, atribuyéndose al incremento de las ventas de confecciones así como también de vehículos y repuestos.

En el año 2009 el Ecuador registró un total de exportaciones no tradicionales de USD 3.411,9 millones, lo que significó una reducción del 13,5%, con respecto al año 2008, a consecuencia de un descenso del 16,1% del valor de las exportaciones no tradicionales industrializadas entre las cuales se destaca los vehículos, enlatados de pescado y manufacturas de cuero y plástico; y además un descenso del 5,% de las exportaciones no tradicionales primarias entre las cuales se destaca los productos mineros, abacá y flores naturales. Por su parte las exportaciones no tradicionales colombianas registraron una desaceleración del 15,5% en relación al año 2008, que obedeció especialmente a las menores ventas de confecciones, metales y manufacturas, cueros, y animales vivos y sus productos.

**GRÁFICO N° 28** EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES NO TRADICIONALES ECUADOR - COLOMBIA



**Fuente:** Banco Central del Ecuador BCE, Departamento Administrativo Nacional Estadísticas DANE

**Elaborado por:** Autores

En el año 2011 las exportaciones no tradicionales ecuatorianas alcanzaron los USD 4848,5 millones, con un crecimiento del 17,9% respecto al año 2010, que obedeció principalmente al incremento del 21,2% de las exportaciones no tradicionales primarias entre las cuales se destacan los productos mineros, tabaco en rama y flores naturales; y

al incremento de las exportaciones no tradicionales industrializadas en un 16,8% entre las cuales se destaca los extractos y aceites vegetales y enlatados de pescado. Por su parte las exportaciones no tradicionales colombianas se incrementaron un 16,1% en relación al año 2010, atribuyéndose especialmente al sector industrial, el cual mostró una expansión del 21%.

En el año 2014 el Ecuador registró un total de exportaciones no tradicionales de USD 6088,1 millones, lo que significó incremento del 8,1%, con respecto al año 2013, que obedeció a aumento del 30,1% del valor de las exportaciones no tradicionales primarias entre las cuales se destaca los productos mineros y la madera; sin embargo se registró descenso del 2% de las exportaciones no tradicionales industrializadas entre las cuales se destaca los jugos y conservas de frutas y los enlatados de pescado. Por su parte las exportaciones no tradicionales colombianas registraron una desaceleración del 6,7% en relación al año 2013, que obedeció a una baja del 3% del valor en dólares de las exportaciones de productos de origen industrial, con excepciones en el sector de alimento y de manufacturas.

#### **3.6.7.4 Crecimiento Económico**

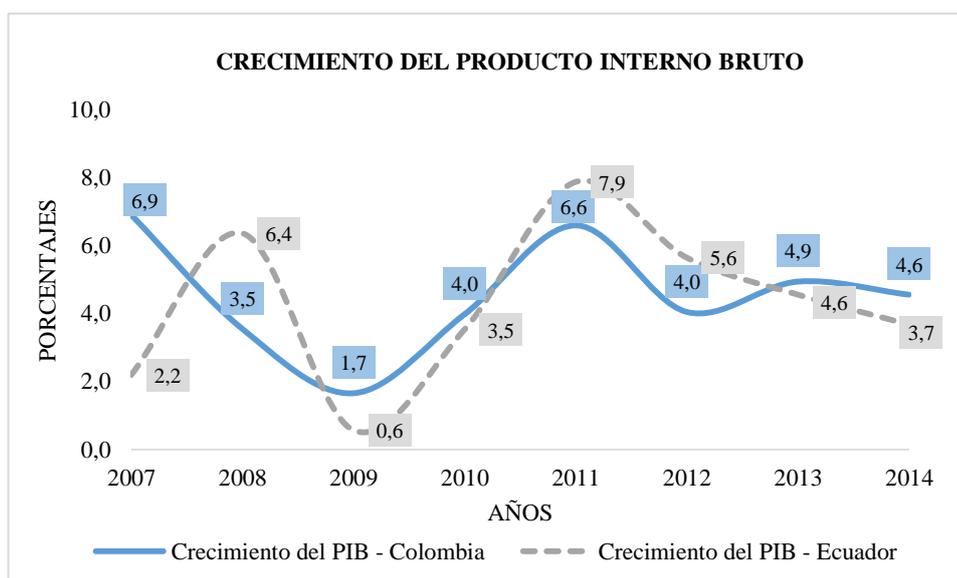
Al ser economías latinoamericanas y de similares características el comportamiento de sus tasas de crecimiento económico tienden a ser parecidas, en el año 2007 el Ecuador registró una tasa de crecimiento del 2,2%, esta desaceleración obedeció principalmente a la caída del 4,6% en la producción de petróleo respecto al 2006, los sectores más activos fueron los servicios y la industria manufacturera. Por su parte Colombia registró un crecimiento del PIB del 6,9%, atribuyéndose especialmente a un dinamismo de las inversiones, las exportaciones y el consumo privado, los sectores más activos fueron la construcción, la industria el comercio y el transporte.

En el año 2008 el Ecuador alcanzó un crecimiento económico del 6,4%, notando una recuperación, este mejor desempeño correspondió a construcción y obras públicas, debido a la fuerte inversión realizada por el gobierno en materia de reconstrucción vial y construcción de viviendas populares, al dinamismo del sector de la construcción, los servicios, la industria manufacturera y los servicios de administración pública, desde el punto de vista de la demanda, el consumo privado, la formación bruta de capital fueron los motores del crecimiento. Por su parte Colombia registra un crecimiento del 3,5% lo

que significó una desaceleración con respecto al ritmo de expansión sostenido de los últimos años, que obedeció a la crisis financiera internacional y de algunos factores de índole interna.

En el año 2009 se registró una desaceleración importante de la actividad económica al presentar una tasa de crecimiento del 0,57%, que obedeció principalmente a la menor disponibilidad de recursos fiscales, restricciones de la balanza de pagos y deterioro generalizado del entorno económico mundial debido a la crisis financiera internacional. Por su parte la economía colombiana registró una tasa de crecimiento del 1,7%, a consecuencia de la crisis financiera internacional, los sectores que registraron la mayor contracción durante el año fueron la industria, el comercio y la agricultura al registrar una variación del -5,9%, -2,3% y -0,4 respectivamente.

**GRÁFICO N° 29** CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO  
(Precios constantes del 2005 y 2007 respectivamente)



**Fuente:** Banco Central del Ecuador BCE, Departamento Administrativo Nacional Estadísticas DANE.

**Elaborado por:** Autores

En el año 2010 se nota una importante recuperación de la economía ecuatoriana la cual registró un crecimiento del PIB del 3,53%, este salto con relación al año anterior se debe a la reactivación de la demanda externa y el alza de los precios del petróleo, tras una leve recuperación de las economías mundiales, que se vieron afectadas por la crisis

financiera. Por su parte la economía colombiana registró una tasa de crecimiento del 4%, que obedeció principalmente a la estrategia económica del gobierno del presidente Santos, basada en el impulso a cinco sectores: innovación, agricultura, infraestructura de transporte, minería y vivienda, denominados locomotoras del crecimiento económico.

En el año 2011, el Ecuador logra un crecimiento del 7,87% siendo este el más alto alcanzado desde el año 2004, debido principalmente a un aumento de los ingresos petroleros y, asimismo, a las políticas expansivas del gobierno destinadas a fortalecer la demanda interna. Por su parte Colombia registró un crecimiento del 6,6%, año en el que aparece como uno de los países con mayor dinamismo de la región, esto obedece especialmente al repunte de la demanda interna y a las altas tasas de crecimiento de la minería, el transporte y el comercio.

En el año 2012 el PIB del Ecuador creció un 5,64%, lo que representa una desaceleración de 2,23 puntos porcentuales en comparación con el año anterior, esta expansión se debió al crecimiento de la demanda interna y a incrementos en la producción de las empresas públicas. Por su parte Colombia creció un 4%, lo que significa una desaceleración de 2,6 puntos porcentuales en relación al año 2011, que obedeció principalmente a la reducción del consumo de los hogares y a la desaceleración de la demanda externa.

En el año 2013 la economía ecuatoriana logró un crecimiento del 4,55%, una tasa algo inferior a la registrada en 2012, que estuvo impulsado por el dinamismo de la economía no petrolera, además se refleja un menor crecimiento de la inversión y la desaceleración paulatina del consumo. Por su parte la economía colombiana logró un crecimiento del 4,9% una leve recuperación respecto al 2012, que estuvo impulsado por las políticas de estímulo al consumo, favorecido por el aumento del empleo y de los ingresos y la inversión.

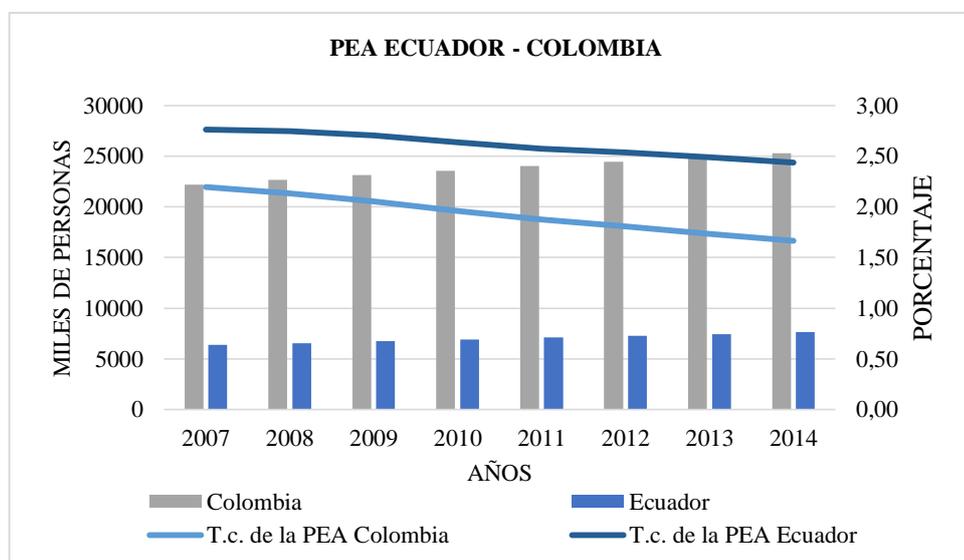
En el año 2014 el PIB del Ecuador creció un 3,67%, lo que supone una disminución de 0,88 puntos porcentuales en comparación con el año 2013, continuando con la desaceleración que se había iniciado en 2011. Esta desaceleración se explica en gran parte por la caída de los precios internacionales del petróleo y el consiguiente retroceso del gasto público debido a la contracción de los ingresos petroleros. Por su lodo

Colombia creció un 4,6%, una ligera desaceleración respecto al año 2013, que estuvo influenciada por una disminución del sector de la construcción.

### 3.6.7.5 Población Económicamente Activa

A medida que se incrementa la población, hay un mayor mercado interno, de forma que se incrementa la actividad económica, que es suplido por una mayor Población Económicamente Activa (PEA), el Ecuador en el año 2007 registró una PEA de 6,4 millones, que en relación con la población total representó el 44,9%, posteriormente para el año 2014 la PEA se incrementó a 7,6 millones, en relación con la población total representó un 48%, representando una fortaleza para la economía ecuatoriana ya que una mayor fuerza laboral representa más producción y por ende mayor crecimiento económico.

**GRÁFICO N° 30 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA ECUADOR – COLOMBIA**



**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

**Elaborado por:** Autores

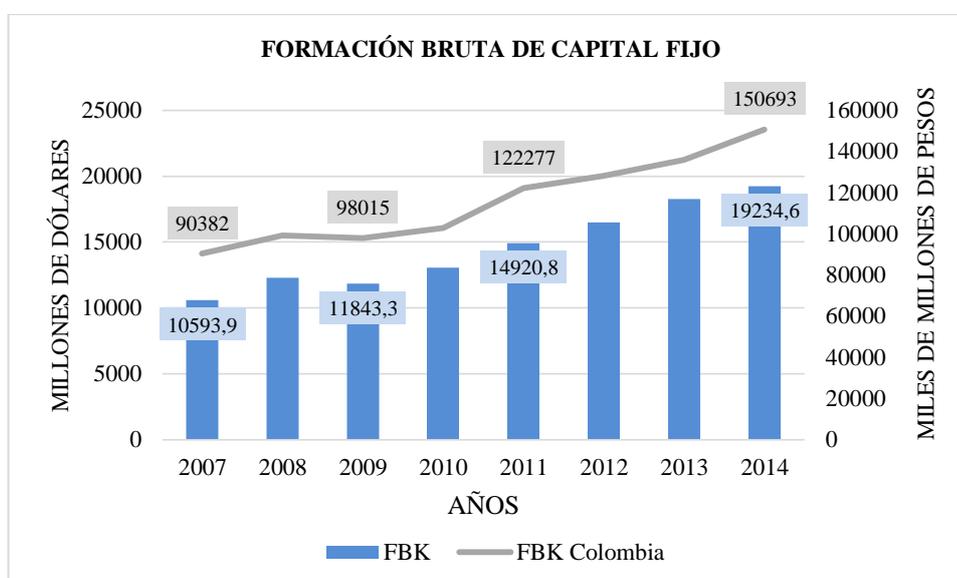
En el caso de Colombia su población económicamente activa fue de 19,3 millones, que en relación al total representó un 45,1%, posteriormente para el 2014 la PEA se incrementó un 22,8% al alcanzar los 23,7 millones que en relación al total de su población representó un 43,4%; teniendo una tasa de crecimiento poblacional interanual del 2,8%, lo que significa un mayor capital humano para la producción.

### 3.6.7.6 Formación Bruta de Capital Fijo

Durante el periodo de análisis se observa un comportamiento creciente de la formación bruta de capital fijo (inversión) en los dos países, es así que en el Ecuador, registra un incremento del 81,6% al pasar de USD 12.286,2 millones en el año 2007 que en relación al PIB representó un 20,7%, a USD 19.234,6 millones en el año 2014 que significó un 27,5% del producto interno bruto.

El Ecuador es uno de los países líderes en la región en cuanto a la inversión, con una FBK promedio anual del 24,1% del PIB, en el periodo 2007 – 2014. La inversión pública ha incrementado su participación respecto al PIB debido a la política del Gobierno impulsando la construcción de carreteras, proyectos hidroeléctricos, infraestructuras públicas, etc.

**GRÁFICO N° 31 FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO ECUADOR - COLOMBIA**



**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), DANE, INEC.

**Elaborado por:** Autores

Por su parte Colombia registra un incremento del 66,7%, al pasar de 90.382 miles de millones de pesos en el 2007 a 150.693 miles de millones de pesos en el 2014, que en promedio significó un 25,8%, respecto al producto interno bruto, que obedeció especialmente a la expansión sostenida de la inversión con el inicio de los proyectos de modernización de carreteras, aeropuertos y puertos, así como otras obras ejecutadas por los gobiernos locales, financiadas con recursos del Sistema General de Regalías.

### 3.6.7.7 Resumen comparativo Ecuador – Colombia

**Tabla X CUADRO COMPARATIVO ECUADOR - COLOMBIA**

<b>INDICADOR</b>	<b>ECUADOR</b>	<b>COLOMBIA</b>
<b>Balanza Comercial</b>	En promedio el saldo de la balanza comercial fue de USD -363,9 millones, a consecuencia de un incremento sostenido de las importaciones.	En promedio el saldo de la Balanza comercial USD 1020 millones, a causa de un incremento en las exportaciones tradicionales y una reducción de importaciones.
<b>Exportaciones Totales</b>	Se incrementaron en promedio un 10,63%. Las exportaciones petroleras en promedio representan el 56,4%, mientras que las exportaciones no petroleras en promedio representan el 43,6% de las exportaciones totales.	Se incrementaron en promedio un 12,97%. El incremento de obedeció las mayores ventas petroleras y al repunte del sector minero, sin embargo en el 2014 existió un notable descenso de las exportaciones.
<b>Exportaciones no Tradicionales</b>	Las exportaciones no tradicionales han ganado importancia en la economía, representando en promedio el 23,1% de las exportaciones totales.	Mostraron un comportamiento creciente, representando en promedio el 37,2% de las exportaciones totales.
<b>Producto Interno Bruto</b>	La economía mostró un comportamiento cíclico, con una tasa de crecimiento promedio del 4,0%.	La economía colombiana en promedio creció un 3,7%; mostrando un comportamiento cíclico.
<b>Formación Bruta de Capital Fijo</b>	Registra un incremento del 81,6% al pasar de USD 12.286,2 millones en el año 2007 que en relación al PIB representó un 20,7%, a USD 19.234,6 millones en el año 2014, que promedio significó un 27,5% del PIB.	Registró un incremento del 66,7%, al pasar de 90.382 miles de millones de pesos en el 2007 a 150.693 miles de millones de pesos en el 2014, que en promedio significó un 25,8% del PIB.
<b>Población Económicamente Activa</b>	En el año 2007 registró una PEA de 6,4 millones, que en relación con la población total representó el 44,9%, posteriormente para el año 2014 la PEA se incrementó a 7,6 millones, en relación con la población total representó un 48%.	La PEA en el año 2007 fue de 19,3 millones, que posteriormente para el 2014 la PEA se incrementó un 22,8% al alcanzar los 23,7 millones, en relación al total de su población representó en promedio un 43,4%.

Elaborado por: Autores

### 3.6.7.8 Resultados del modelo Ecuador-Colombia

La estimación econométrica individual mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios ha permitido obtener los siguientes resultados:

**Tabla XI ESTIMACIÓN DEL MODELO MEDIANTE EL MÉTODO DE MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS ECUADOR - COLOMBIA**

<b>COEFICIENTE</b>	<b>ECUADOR</b>	<b>COLOMBIA</b>
--------------------	----------------	-----------------

C	-4.581514	0.997010
LNXNT	0.168621	0.240447
LNK	0.131693	0.314458
LNL	1.063607	0.346389
R-squared	0.998483	0.996869
F-statistic	8885.924	4218.516
Prob(F-statistic)	0.000000	0.000000
Durbin-Watson stat	1.891510	1.288073

**Fuente:** Estimaciones en Eviews 7

**Elaborado por:** Autores

Ecuador:

$$\ln Y = -4.581514 + 0.168621 \ln X_{nt} + 0.131693 \ln K + 1.063607 \ln L$$

Colombia:

$$\ln Y = 0.997010 + 0.240447 \ln X_{nt} + 0.314458 \ln K + 0.346389 \ln L$$

Examinando los resultados de los finales de los modelos (Ecuador y Colombia), se evidenció que los signos corresponden a los esperados en teoría económica, teniendo así que:

$\alpha$  = Representa el valor de la constante, el cual indica que al ser cero los valores de las variables exportaciones no tradiciones, stock de capital y trabajo, la economía ecuatoriana presentaría una desaceleración del 4,58%, en cambio la economía colombiana tendría un decrecimiento del 0.99%.

$\beta_1$  = Los valores 0,168621 (Ecuador) y 0,240447 (Colombia), representan la elasticidad del producto respecto a las exportaciones no tradicionales, el cual indica que manteniendo constante el insumo stock de capital y el trabajo, un incremento del 1% en las exportaciones no tradicionales, en el caso de la economía ecuatoriana provocaría en promedio un incremento del 0.17% en el producto interno bruto, en el caso de la economía colombiana provocaría un incremento del 0.24%, expresando un comportamiento inelástico, ya que el cambio porcentual del producto es 0.16 y 0.24 respectivamente (< 1) ante un incremento del 1% de las exportaciones no tradicionales.

$\beta_2 =$  Los valores 0,131693 (Ecuador) y 0.314458 (Colombia), representan la elasticidad parcial del producto respecto al capital, el cual indica que manteniendo constante el insumo exportaciones no tradicionales y el trabajo, un incremento del 1% en el stock de capital: en el caso economía ecuatoriana provoca en promedio un incremento del 0.13% en el producto interno bruto; en el caso de la economía colombiana provoca en promedio un incremento del 0.31% en el PIB, expresando un comportamiento inelástico, ya que el cambio porcentual del producto es 0.13 y 0.31 respectivamente ( $< 1$ ) ante un incremento del 1% del stock de capital.

$\beta_3 =$  Los valores 1,063607 (Ecuador) y 0.346389 (Colombia), representa la elasticidad parcial del producto respecto al trabajo, el cual indica que manteniendo constante el insumo exportaciones no tradicionales y stock de capital, un incremento del 1% en el trabajo provoca, en el caso de la economía ecuatoriana un incremento del 1,06% en el producto interno bruto, en el caso de la economía colombiana provoca un incremento del 0,35% del PIB, expresando un comportamiento elástico en el Ecuador e inelástico en Colombia, ya que el cambio porcentual del producto es 1,06 y 0,34 respectivamente ( $< 1$ ) ante un incremento del 1% del trabajo.

$R^2 =$  Los valores  $R^2$  de 0,9984 (Ecuador) y 0.996869 (Colombia) mide la bondad de ajuste del modelo, en los dos casos muestra que el 99% de la variación del Producto Interno Bruto es explicado por las exportaciones no tradicionales, el trabajo y el capital.

Como se evidencia en la (Tabla X) los resultados del análisis econométrico muestran un comportamiento similar tanto para el Ecuador así como para Colombia, es así que ante un incremento del 1% de las exportaciones no tradicionales, el PIB del Ecuador se incrementará un 0,17%, en cambio el PIB de Colombia tendrá un incremento del 0,24%.

En el caso colombiano, las exportaciones no tradicionales tienen una mayor contribución en relación con la economía ecuatoriana. No obstante el impacto que tienen las exportaciones totales sobre el PIB del país es reducido. Esto se debe, a la estructura de la oferta exportable de las dos economías, carecen de amplios procesos tecnológicos, valor agregado y capital humano.

## CAPÍTULO IV

### 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1 CONCLUSIONES

- La teoría económica desarrollada a lo largo de la historia, por varios autores desde diferentes enfoques, es bastante clara en afirmar que existe una relación directa entre las exportaciones y el crecimiento económico, pues las exportaciones facilitan la explotación de economías a escala, captan una mayor entrada de divisas, mejoran la eficiencia y promueven la innovación y el desarrollo tecnológico.
- El Ecuador como una característica de las economías latinoamericanas, apuesta prioritariamente a la extracción y exportación de recursos naturales, lo que le convierte en vulnerable, ante los shocks externos de las principales economías mundiales, así mismo no le permite tener un crecimiento económico sostenido en el mediano y largo plazo. Las exportaciones no tradicionales, se han incrementado a desde inicios del 2000, de las cuales los productos más representativos corresponden a las exportaciones de flores y enlatados de pescado.
- De acuerdo a los resultados obtenidos mediante el análisis econométrico, permitió evidenciar una relación positiva entre las variables exportaciones no tradicionales y crecimiento económico. Sin embargo esta influencia es mínima ya que ante una variación del 1% de las exportaciones no tradicionales el PIB se incrementará un 0,17%, mostrando una contribución marginal la cual es el reflejo de la escasa diversificación.
- El análisis comparativo Ecuador – Colombia muestra comportamientos similares, ya que en ambos casos las exportaciones no tradicionales contribuyen al crecimiento económico. Al ser básicamente productores de materias primas, sus exportaciones carecen de amplios innovación y conocimientos, lo que implica que esta contribución sea mínima.

## 4.2 RECOMENDACIONES

- Se requiere impulsar nuevas acciones de política económica, orientadas a incrementar las exportaciones no tradicionales de manera que permitan la explotación de economías a escala, mayor entrada de divisas, eficiencia e innovación, que se traduzca en un crecimiento económico sostenido en el mediano y largo plazo.
- Es necesario que la economía ecuatoriana reduzca su dependencia de la explotación y extracción de recursos naturales que en el largo plazo se agotaran, por lo que es necesario incentivar a la inversión privada nacional y extranjera otorgándoles estabilidad; disminuyendo impuestos y tramites, facilitando el acceso a fuentes de financiamiento, nuevas tecnologías y nuevos mercados internacionales.
- Se requiere generar acciones encaminadas a la diversificación de la producción para de esta manera incrementar la oferta exportable, incentivando a la innovación mediante una mayor inversión en investigación y desarrollo, y mediante el fortalecimiento del talento humano.
- Es necesario que los países en desarrollo, como Ecuador y Colombia impulsen políticas comerciales, de manera que les permita ampliar sus mercados, destino de sus exportaciones no tradicionales; para ello es necesario establecer acuerdos comerciales, firmar tratados de libre comercio y modernizar el aparato productivo.

## 5 REFERENCIAS

- Acosta, A. (2009). *Breve Historia Económica del Ecuador*. Quito : Corporación Editorial Nacional.
- Alonso, J., & Patiño, C. (2007). ¿Crecer para exportar o exportar para crecer? El caso del Valle del Cauca. *Ensayos Sobre Economía Regional* , 1-22.
- Antunez, C. (2009). *Crecimiento Económico*. Lima - Perú.
- Appleyard, D., & Field, A. (2003). *Economía Internacional*. Mc Graw-Hill.
- Arce, R. (2004). Conceptos Básicos sobre la Heterocedasticidad en el Modelo Básico de Regresión Lineal Tratamiento con E-Views. *UAM*, 2-19.
- Arranz, J., & Zamora, M. (14 de Diciembre de 2015). *Ciberconta*. Obtenido de i finanzas:  
<http://ciberconta.unizar.es/Leccion/autocorrelacion/analisis%20de%20autocorrelacion.PDF>
- Arroba, E., & Villafuerte, G. (2002). *Nuestro Comercio Exterior*. Quito (Ecuador): Centro de Investigaciones de la UESS.
- ASAMBLEA NACIONAL. (2010). *Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones*. Quito, Ecuador.
- Ball, F., Ibañez, J., & García, S. (2010). Modelo de Kaldor-Dixon-Thirlwall Aplicado a la Provincia de Chubut. *Asociación Argentina de Economía Política*, 1-29.
- Banco Central de Reserva del Perú. (2011). *Glosario de Términos Económicos*. Lima (Perú).
- Banco Central del Ecuador . (2011). *Metología de la Información Estadística Mensual*. Tercera Edición . 1-145.
- Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (2009). *Crecimiento Económico*. Barcelona (España): Editorial Reverté, S. A.
- Bello, J. L. (2012). *Estudio sobre el impacto de las exportaciones en el crecimiento económico del Perú durante los años 1970 – 2010* (Tesis previo a optar el Grado Académico Magíster en Economía). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Cáceres, L. (2007). Exportaciones, Inversión y Crecimiento Económico en Centroamérica . *El Trimestre Económico*. vol. LXXIV, 719-743.

- Cáceres, W. (2013). Las exportaciones y el crecimiento económico en Colombia 1994-2010 (Tesis previo a la obtención del título de Magister). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Camara de Comercio de Guayaquil. (2010). *Boletín de Comercio Exterior (Publicación Número 023)*. Obtenido de <http://www.lacamara.org/website/images/boletines/informacion-comercial/boletin%20comercio%20exterior%20no.%2023%20octubre.pdf>
- Carbaugh, R. J. (2009). *Economía Internacional*. Mexico: Cengage Learning Editores, S.A.
- CEPAL. (1992). La exportación de Productos no Tradicionales de América Latina. *División de Comercio Internacional y Desarrollo*, 1-64.
- CEPAL. (2007). Una Revisión Crítica a los Métodos de Series de Tiempo y de datos de Panel aplicados al caso de la Hipótesis de Export-Led Grow. *LC/MEX/L.813* , 1-62.
- Cohen, A., & Arcourt, G. (2003). Whatever Happened to the Capital Controversies. *Journal of Economic Perspectives*, 199-2014.
- Coronel, J. F. (2011). *Análisis de las Exportaciones de Bienes Tradicionales no Petroleros de la Región Costanera del Ecuador. Periodo: 2006 - 2010*. (Tesis Previo a la Obtención del Título de Economista). Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.
- Cortez, A. P., & Prieto, Y. E. (2013). *Determinantes de las Exportaciones de productos primarios No Tradicionales del Ecuador para el Período 2000-2012* (Tesis previo a la obtención del Título de Ingeniero en Ciencias Económicas y Financieras). Escuela Politécnica Nacional. Quito.
- Cuadrado, J., Mancha, T., Vilema, J., Casares, J., González, M., Marín, J., & Peinado, M. (2007). *Política Económica. Elaboración, Objetivos e Instrumentos. Cuarta Edición*. Madrid - España: Mc Graw Hill.
- Cuadros, A. M. (2000). Gran parte de los trabajos que vinculan a las exportaciones con el crecimiento. *Estudios Económicos vol. 15*, 37-64.
- Cueva, J. (2014). *La composición de las exportaciones del Ecuador en el período 2007 – 2013, para analizar su relación entre la variación de las exportaciones y el crecimiento económico*. (Tesis para la obtención del título de Economista). Universidad San Francisco de Quito. Quito (Ecuador).
- De Gregorio, J. (2012). *Macroeconomía. Teoría y Políticas*. Santiago (Chile): Pearson - Education .

- De la Rosa, J. R. (2006). Dos enfoques teóricos sobre el proceso de crecimiento económico: con énfasis en las exportaciones manufactureras. *Análisis Económico*. Núm. 48, vol. XXI, 93-119.
- Donoso, V., & Martín, V. (05 de 2009). Exportaciones y crecimiento económico: Estudio empírico. Madrid, España.
- Escalante, R. D., Mogollon, W. M., & Vergara, J. (2003). *Manual de Aplicación del Modelo de Regresión Lineal Múltiple con Correcciones de Especificación*.
- Escribano, G. (2006). Teorías del Desarrollo Económico. *UNED*, 1-45.
- España, S. (13 de Enero de 2015). Las exportaciones de autos se desvanecen. *El Expreso*, pág. 1.
- Fernández, G., & Lara, C. (1999). Los Shocks Exógenos y el Crecimiento Económico del Ecuador. *Notas Técnicas - Banco Central del Ecuador*, 1-21.
- Galindo, M. Á. (2003). Algunas Consideraciones sobre el Crecimiento Económico. *CLM Economía N° 2*, 129-157.
- Galindo, M. Á. (2011). Crecimiento Económico. *Tendencias Nuevos Desarrollos de la Teoría Económica (ICE)*, 39-55.
- García, P., Meller, P., & Repetto, A. (1996). Las exportaciones como motor de crecimiento: la evidencia chilena. *Corporación de Investigaciones Económicas para Latinoamérica*, 19-42.
- Gaviria, M. A. (2007). El Crecimiento Endógeno a partir de las Externalidades del Capital Humano. *Cuadernos de Economía*, v. XXVI, n. 46, 51-73.
- Gerald Destinobles, A. (2007). *Introducción a los modelos de crecimiento económico exógeno y endógeno*. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros/2007a/243/>.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2010). *Econometría. Quinta Edición*. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Guzmán, A. (2014). *Evolución de las Exportaciones Primarias y Crecimiento Económico de Colombia*. (Trabajo de Grado Previo a la obtención del Título de Economista). Universidad del Valle. Cali, Colombia.
- Helpman, E., & Krugman, P. R. (1985). *Market Structure and Foreign Trade. Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- Holguín, M. A. (2012). *Exportaciones de productos no tradicionales (abacá, madera, frutas y tabaco en rama) período 2000-2010* (Tesis previa a la obtención del

- título de Economista). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito, Ecuador.
- Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones . (30 de Septiembre de 2015). *Proecuador*. Obtenido de <http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2014/08/M%C3%B3dulo-completo-8horas.pdf>
- Jiménez, F. (2011). *Crecimiento Económico: Enfoques y Modelos*. Lima, Perú: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Kouzmine, V. (2000). Exportaciones no tradicionales latinoamericanas. Un enfoque no tradicional. *Serie Comercio internacional CEPAL*, 7-8.
- Krugman, P. R., & Obstfeld, M. (2006). *Economía Internacional. Teoría y política. Séptima edición*. Madrid, España: Pearson Educación, S.A.
- Landreth, H., & Colander, D. C. (2006). *Historia del Pensamiento Económico. Cuarta Edición*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, S. A. U.
- Lozano, A., & Rodríguez, J. (2006). *Impacto de las exportaciones colombianas sobre el crecimiento económico: Un análisis entre 1980-2003*. (Tesis previo a la obtención del Título de Economista). Universidad de la Salle. Bogotá, Colombia.
- Mankiw, N. G. (2013). *Macroeconomía . Octava Edición*. España: Antoni Bosch editor, S.A.
- Mesa, F. (1994). Exportaciones y crecimiento económico en Colombia. *Planeación & Desarrollo, volumen XXV, No 1*, 95-107.
- Mochón, F. (2006). *Principios de Economía*. Madrid: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S. A. U.
- Mondaca, C. M. (11 de 11 de 2015). *Las teorías en torno al crecimiento y desarrollo económico*. Obtenido de Proyecto LATIn: <http://escritura.proyectolatin.org/economia-internacional-version-autor-rp/capitulo-14-las-teorias-en-torno-al-crecimiento-y-desarrollo-economico/>
- Moreno, C. (2013). *Modelo Matemático hacia el Crecimiento Económico Endógeno del Ecuador, año 2013*. (Tesis previo a la Titulación de Economista). Universidad Técnica Particular de Loja. Loja, Ecuador.
- Oleas, J. (2013). *Ecuador 1972-1999: del Desarrollismo petrolero al ajuste Neoliberal*. (Tesis previo la obtención del título de Doctor en Historia). Universidad Andina Simón Bolívar. Quito, Ecuador.
- Parkin, M. (2009). *Economía. Octava Edición*. Mexico: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.

- Paz, J., & Cepeda, M. (2011). La Época Cacaotera en Ecuador. *Historia y Economía; Boletín del The – Taller de Historia Económica*, 1-2.
- Peredo, I., Huerta, P., Salas, O., Diaz, M., & Boza, M. (2011). El modelo AK. *sn.*, 1-9.
- Pindick, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2001). *Econometría: Modelos y Pronóstico. Cuarta Edición*. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Pozo, P. F. (2011). *El Comercio Exterior: Análisis histórico cualitativo y cuantitativo de las exportaciones de productos Tradicionales del Ecuador en los Ultimos años* (Tesis de Grado Previo a la Obtención del Título de Ingeniera Comercial). Universidad de Cuenca. Cuenca, Ecuador.
- Quintana, E. (1989). *Comercio Exterior de Mexico*. Mexico: Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Jurídicas.
- Reyes, G. E., & Saa, I. L. (2014). Colombia 2000-2013: Relaciones entre Crecimiento Económico y Comercio Internacional. *Tendencias Vol. XV No. 1*, 131-144.
- Rodríguez, D., & Venegas, F. (2010). Efectos de las exportaciones en el crecimiento economico de Mexico: Un analisis de cointegracion 1929-2009 . *EconoQuantum Vol. 7. Núm. 2*, 57.
- Sala-i-Martín, X. (2000). *Apuntes del Crecimiento Económico. (Segunda ed.)*. (E. Vila Artadi, Trad.). Barcelona, España: Antoni Bosch.
- Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2005). *Economía. (Decimioctava ed)*. Mexico: McGraw-Hill Interamericana .
- Sánchez, M. I., Zambrano, C. C., & Bocca, F. (2003). El rol del Comercio Internacional en el Crecimiento Económico del Ecuador: Antecedentes y Perspectivas. *Publicaciones de la ESPOL*, 1-9.
- Sancho, A. (2001). *Función de Proucción Cobb- Douglas*. Obtenido de Instituto de Economía Internacional. Univversidad de Valencia: <http://www.uv.es/sancho/funcion%20cobb%20douglas.pdf>
- Sastre, B. (2014). *Evolución del Comercio Internacional: Consecuencias de la globalización*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- SENECYT. (2012). *Transformar la Universidad para Transformar la Sociedad*. Quito.
- SENPLADES. (2009). *Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013*. Quito, Ecuador.
- SENPLDES. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017*. Quito, Ecuador.

- SNI. (1 de Octubre de 2015). *Sistema Nacional de Información*. Obtenido de <http://www.portal.sni.gob.ec/documents/10156/f3d3f62e-f758-4c14-b460-2f38ffc106eb>
- Soto, I. (2011). *Determinantes del Sector Exportador no Tradicional del Departamento de Caldas y su Comportamiento en el Periodo 1980 a 2004* (Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de: Magíster en Ciencias Económicas). Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Colombia.
- Thirlwall, A. P. (2003). *La naturaleza del crecimiento económico, un marco alternativo para comprender el desempeño de las naciones*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Vargas, B. E. (2014). La Función de producción Cobb – Douglas. *Fides et Ratio vol. 8*, 67-74.
- Weil, D. N. (2006). *Crecimiento Económico*. Madrid (España): Pearson Educación, S.A.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Introducción a la Econometría un Enfoque Moderno*. México, D.F.: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### Datos utilizados en el modelo Ecuador

(Miles de dólares del 2007)

AÑO		PIB	Xnt	FBK	PEA
2000	I	9134587	692119	1324528	5285581
	II	9320414	700134	1403726	5322590
	III	9548491	701550	1499091	5359858
	IV	9722918	692433	1626448	5397387
2001	I	9699363	702219	1683228	5433116
	II	9802413	688955	1719092	5473603
	III	9809483	675585	1782603	5514391
	IV	9930104	675255	1854631	5555484
2002	I	10063566	673654	2132387	5594586
	II	10205818	701709	2050561	5628954
	III	10274208	698528	2052365	5663534
	IV	10305402	685228	2077857	5698326
2003	I	10440088	689644	2301805	5731901
	II	10240791	702934	2090062	5770430
	III	10464381	751724	1974975	5809217
	IV	10816002	813754	1977666	5848266
2004	I	11091411	813105	2195853	5886031
	II	11282549	879588	2151597	5926040
	III	11403289	885256	2176673	5966321
	IV	11629461	888253	2261008	6006876
2005	I	11771814	924299	2420343	6045536
	II	11936392	939607	2489052	6087238
	III	11951919	942910	2413061	6129228
	IV	12149194	958624	2406536	6171507
2006	I	12278116	999515	2584061	6211662
	II	12447026	1008386	2564933	6254666
	III	12592998	1002520	2551535	6297968
	IV	12596475	1023344	2513289	6341570
2007	I	12548685	983142	2723245	6383321
	II	12641374	992188	2616530	6427353
	III	12821498	1035985	2602698	6471689
	IV	12996220	1023144	2651474	6516330
2008	I	13203590	1058862	2879303	6558772
	II	13437956	1061666	2978775	6603354
	III	13689235	1020220	3147200	6648239
	IV	13919627	1014097	3280937	6693429

2009	I	13721197	985552	3116030	6736259
	II	13663730	974277	2936507	6780861
	III	13579505	1002033	2886989	6825758
	IV	13593300	994036	2903803	6870952
2010	I	13729815	977922	3090304	6913992
	II	13946256	1005836	3213729	6958553
	III	14175891	962528	3316643	7003401
	IV	14629093	1000233	3429472	7048538
2011	I	14790364	1025991	3569862	7092014
	II	15176741	1024334	3667959	7137187
	III	15409103	1060051	3787621	7182647
	IV	15548856	1059822	3895349	7228398
2012	I	15787220	1090373	4030332	7271821
	II	16032665	1119620	4077092	7317225
	III	16066224	1083522	4153975	7362912
	IV	16219454	1072847	4234769	7408884
2013	I	16355016	1082802	4428390	7452822
	II	16697013	1099493	4558179	7498231
	III	16958633	1128455	4615490	7543917
	IV	17070407	1158243	4658587	7589881
2014	I	17060293	1167333	4633419	7634264
	II	17329166	1180807	4716580	7679666
	III	17579230	1194329	4806365	7725339
	IV	17662856	1201936	4787184	7771282

**Fuente:** Banco Central del Ecuador, CEPAL.

## Datos utilizados en el modelo Colombia

(Miles de Millones de Pesos)

AÑO		PIB	Xnt	FBK	PEA
2000	I	70.978	5.151	9.840	17.298.299
	II	71.025	5.030	9.844	17.682.836
	III	71.419	5.041	9.890	18.075.922
	IV	71.339	5.193	9.544	18.477.746
2001	I	71.838	5.246	10.034	18.819.759
	II	72.015	5.136	10.730	17.933.447
	III	72.617	5.397	11.155	18.522.365
	IV	73.069	5.211	11.002	19.140.125
2002	I	72.404	5.233	10.731	18.873.825
	II	74.914	5.149	12.496	18.705.464
	III	74.643	4.970	12.172	18.692.934
	IV	74.828	5.139	12.294	19.174.995
2003	I	75.434	5.108	12.835	19.136.523
	II	76.735	5.427	13.210	19.158.708
	III	77.628	5.938	12.816	19.447.348
	IV	78.621	5.526	14.310	19.826.020
2004	I	80.083	5.827	14.418	19.462.197
	II	80.077	5.999	14.014	19.130.293
	III	81.054	6.128	14.763	19.165.999
	IV	83.652	6.203	15.894	19.386.809
2005	I	83.439	6.222	15.904	19.099.149
	II	84.908	6.465	16.111	19.090.163
	III	85.399	6.359	17.057	19.415.444
	IV	86.410	6.492	17.822	19.710.422
2006	I	87.921	6.777	17.424	19.518.772
	II	89.880	6.797	20.305	19.412.350
	III	91.916	7.156	20.491	19.105.692
	IV	93.221	7.003	20.762	18.800.489
2007	I	94.933	6.946	21.920	18.925.627
	II	95.497	7.128	22.021	19.177.644
	III	97.585	7.490	22.821	19.165.712
	IV	99.968	8.085	23.620	19.789.695
2008	I	99.686	7.686	24.342	19.632.208
	II	100.570	7.611	25.135	19.669.120
	III	101.174	7.668	25.540	19.671.374
	IV	100.314	8.011	24.274	19.683.912
2009	I	100.816	7.920	24.307	20.259.952
	II	101.787	7.568	24.888	20.944.363
	III	102.508	7.307	24.378	20.862.890

	IV	103.268	7.300	24.442	21.696.225
2010	I	104.414	7.565	24.749	21.406.993
	II	105.354	7.702	24.777	21.704.634
	III	106.056	7.630	25.530	21.844.248
	IV	108.775	7.578	27.723	22.152.391
2011	I	110.365	8.358	28.470	21.915.911
	II	112.146	8.523	30.404	22.186.144
	III	114.449	8.544	31.443	22.361.258
	IV	115.618	8.632	31.960	23.314.334
2012	I	116.849	9.065	32.155	22.829.299
	II	117.769	9.080	33.787	23.223.571
	III	117.338	9.052	30.586	22.967.643
	IV	118.924	8.900	31.552	23.343.348
2013	I	120.212	8.881	32.856	22.925.785
	II	123.313	9.084	33.831	23.197.425
	III	124.506	9.179	34.244	23.332.629
	IV	126.093	9.543	34.896	23.710.388
2014	I	128.011	9.109	37.237	23.137.695
	II	128.362	9.220	36.752	23.534.340
	III	129.734	9.558	38.289	23.712.125
	IV	130.512	9.495	38.415	24.233.765

## ANEXO 2

### Pruebas del Modelo (Ecuador)

- **Linealidad**

Para el análisis de linealidad de los parámetros se empleó la prueba del análisis de varianza (ANVA) la cual se basa en la distribución F de Fisher utilizando el p-value asociado con el estadístico F, donde se formularon las siguientes hipótesis:

$H_0$ : No existe una relación lineal entre la variable explicada y las variables explicativas.

$H_1$ : Existe una relación lineal entre la variable explicada y las variables explicativas.

R-squared	0.998483	Mean dependent var	16.36932
Adjusted R-squared	0.998371	S.D. dependent var	0.188407
S.E. of regression	0.007605	Akaike info criterion	-6.839076
Sum squared resid	0.003123	Schwarz criterion	-6.663013
Log likelihood	206.7527	Hannan-Quinn criter.	-6.770348
F-satisfice	8885.924	Durbin-Watson stat	1.891510
Prob(F-statistic)	0.000000		

En la Tabla se observa que el p-value asociado al estadístico F, a un nivel de significancia deseado del 95%, es menor al que 0,05 ( $0,0000 < 0,05$ ), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula, lo que implica que existe una relación lineal entre la variable explicada y las variables explicativas del modelo.

- **Homocedasticidad**

Para determinar que la varianza de los errores es constante y finita (Homocedasticidad), se utilizó en test de heterocedasticidad de White, se asume que el nivel de significancia es del 5% y se utilizan los p - values de Prob. F y Prob. Chi-Square para decidir si se rechaza o no la hipótesis nula de homocedasticidad, las hipótesis a probar son las siguientes:

$H_0$ : residuos =homocedasticidad

$H_1$ : residuos ≠homocedasticidad

Heteroskedasticity Test: White				
F-statistic	1.576617	Prob. F(13,45)	0.1282	
Obs*R-squared	18.46319	Prob. Chi-Square(13)	0.1407	
Scaled explained SS	12.24720	Prob. Chi-Square(13)	0.5075	
Test Equation: Dependent Variable: RESID^2 Method: Least Squares Date: 12/14/15 Time: 19:44 Sample: 2000Q1 2014Q4 Included observations: 60 Collinear test regressors dropped from specification				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.308328	0.197633	-1.560104	0.1257
LNXT	0.063744	0.329779	0.193294	0.8476
LNXT^2	0.244081	0.206373	1.182716	0.2431
LNXT*LNK	0.751228	0.469723	1.599303	0.1168
LNXT*LNL	3.030244	1.593447	1.901692	0.0636
LNK	0.003234	0.007151	0.452177	0.6533
LNK^2	-0.000356	0.031797	-0.011192	0.9911
LNK*LNL	0.006522	0.028172	0.231518	0.8180
LNL	-0.049847	0.020024	-2.489312	0.0166
LNL^2	0.006689	0.031589	0.211758	0.8333
R-squared	0.312935	Mean dependent var	5.29E-05	
Adjusted R-squared	0.114450	S.D. dependent var	6.72E-05	
S.E. of regression	6.32E-05	Akaike info criterion	-16.29599	
Sum squared resid	1.80E-07	Schwarz criterion	-15.80302	
Log likelihood	494.7317	Hannan-Quinn criter.	-16.10355	
F-statistic	1.576617	Durbin-Watson stat	2.407871	
Prob(F-statistic)	0.128204			

Según la prueba White se observa que:

Prob. F (13,45) = 0.1282 > 0,05, en consecuencia no se rechaza la  $H_0$ .

Prob. Chi-Square (13) = 0.1407 > 0,05, por lo que no se rechaza la  $H_0$ .

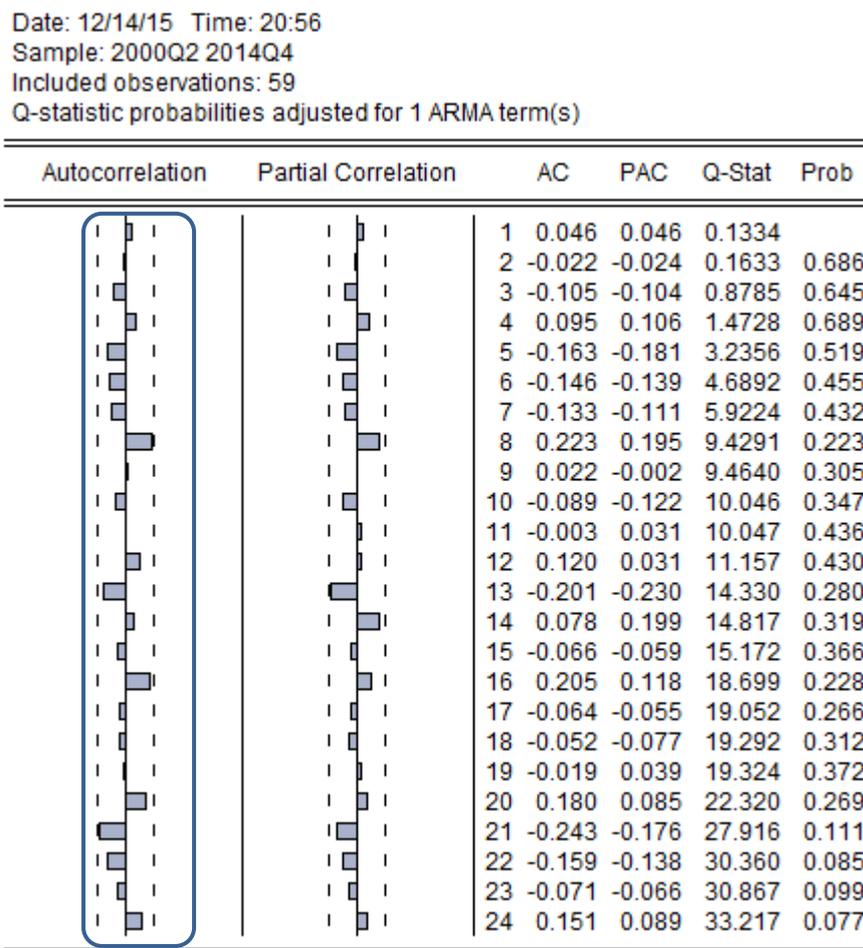
En conclusión basado en el test de White, se puede afirmar que los residuos de la regresión cumplen con el supuesto de la varianza constante o Homocedasticidad ya que los p – values son mayores a 0,05.

- **No autocorrelación**

Para determinar que los errores que presenta la regresión no estén autocorrelacionados se utilizó la prueba del  $R^2$ , el Durbin – Watson, el Gráfico de la función de autocorrelación y el test de Breusch y Godfrei.

- **Prueba de autocorrelación Gráfica**

La prueba de autocorrelación a través del gráfico de la función de autocorrelación (FAC), utilizando el correlogram- q- statistic: al observar la gráfica i hay un descenso lento hasta el sexto rezago y no dentro dentro de la banda de confianza hay sospecha de autocorrelación.



En la tabla IX se puede observar que todos los rezagos se encuentran dentro de la banda de confianza, por lo tanto se descarta la existencia de autocorrelación de los errores del modelo.

- **Test de Durbin – Watson**

Esta prueba permite determinar la presencia de autocorrelación de primer orden. El estadístico  $d$  oscila entre 0 y 4. Si este se aproxima a 0, se dice que existe autocorrelación positiva, por el contrario si  $d$  se aproxima a 4, existe autocorrelación negativa.

R-squared	0.998483	Mean dependent var	16.36932
Adjusted R-squared	0.998371	S.D. dependent var	0.188407
S.E. of regression	0.007605	Akaike info criterion	-6.839076
Sum squared resid	0.003123	Schwarz criterion	-6.663013
Log likelihood	206.7527	Hannan-Quinn criter.	-6.770348
F-satisfice	8885.924	Durbin-Watson stat	1.891510
Prob(F-statistic)	0.000000		

La tabla X muestra un Durbin – Watson igual a 1,8915, valor que es cercano a dos, demostrando que no existe autocorrelación de primer orden en los errores del modelo en cuestión.

- **Prueba de Breusch-Godfrey**

Este test es un contraste más general que el Durbin – Watson, el cual se utiliza para determinar la autocorrelación de orden superior, para lo cual se plantean las siguientes hipótesis:

$H_0$ : residuos = autocorrelación

$H_1$ : residuos  $\neq$  autocorrelación

Es decir la hipótesis nula es la de autocorrelación de grado  $m$  y la hipótesis alterna es la de no autocorrelación de grado  $m$ . En este caso se utilizó los p-values del Chi-Cuadrado y el estadístico F, donde estos valores deben ser superiores a 0,05 para descartar la presencia de autocorrelación de orden superior.

En la Tabla se puede evidenciar que los p-value F (2,52) y Chi-Square (2) son 0,9036 y 0,8915 respectivamente, los cuáles son mayores al 0,05, por lo tanto se concluye que a un nivel de significancia del 5%, no existe autocorrelación de grado  $m$ , en los errores del modelo, por lo que se acepta la hipótesis nula.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	0.101620	Prob. F(2,52)	0.9036	
Obs*R-squared	0.229701	Prob. Chi-Square(2)	0.8915	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 12/14/15 Time: 21:02				
Sample: 2000Q2 2014Q4				
Included observations: 59				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.094263	1.245019	-0.075712	0.9399
LN <sub>XNT</sub>	-0.005085	0.039913	-0.127401	0.8991
LN <sub>K</sub>	-0.004262	0.029518	-0.144392	0.8857
LN <sub>L</sub>	0.014522	0.119740	0.121279	0.9039
RESID(-1)	0.081545	0.197788	0.412286	0.6818
RESID(-2)	-0.005150	0.170833	-0.030145	0.9761
R-squared	0.003893	Mean dependent var	-4.42E-14	
Adjusted R-squared	-0.111042	S.D. dependent var	0.007338	
S.E. of regression	0.007735	Akaike info criterion	-6.775180	
Sum squared resid	0.003111	Schwarz criterion	-6.528693	
Log likelihood	206.8678	Hannan-Quinn criter.	-6.678961	
F-statistic	0.033873	Durbin-Watson stat	1.977456	
Prob(F-statistic)	0.999820			

- **Prueba de Normalidad**

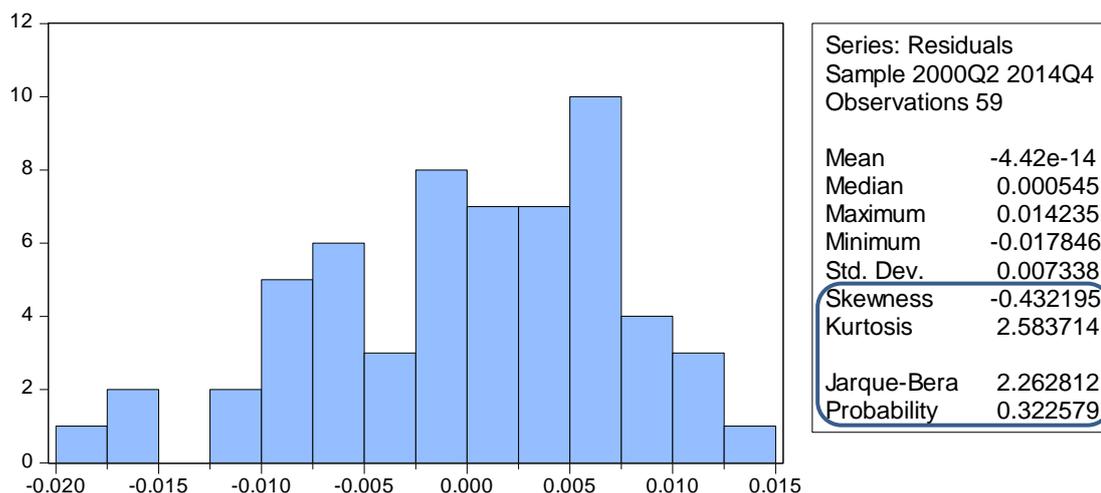
El método que se utilizó para determinar si los errores siguen una distribución normal es el test de Jarque-Bera, para lo cual se formularon dos hipótesis:

$H_0$ : residuos = normalidad

$H_1$ : residuos  $\neq$  normalidad

La regla de decisión es si el JB es menor 5.99 y el valor de la probabilidad es mayor a 0,05 no se rechaza la hipótesis nula.

El test de Jarque-Bera se basa en el tercer y cuarto momento de una distribución. Ya que el tercer momento de la distribución se relaciona con la simetría de la función y el cuarto momento con la kurtosis de la función. Si los errores efectivamente se distribuyen normalmente, el tercer momento debe ser cero y la kurtosis igual a 3.



Como se puede observar en el (Gráfico), la distribución de probabilidad de los errores es asimétrica sesgada negativamente -0,432195 (cerca a cero) y presenta una kurtosis respecto a la distribución normal de 2,583714 (cerca a tres). Que indican indicios de normalidad.

Si se asume un nivel de significancia del 5%, se observa que el p-value (Probability) del test de Jarque-Bera 0,322579 menor que (0,05), por lo que se acepta la hipótesis nula de normalidad. Lo que significa que los errores satisfacen el cuarto supuesto del modelo de MCO.

- **Prueba de Multicolinealidad**

La multicolinealidad se presenta cuando las variables independientes presentan un alto nivel de correlación. Para determinar el grado de multicolinealidad de las variables independientes se analizaron los valores del  $R^2$ , los t estadísticos y la prueba del Factor de Inflación de Varianza (VIF) centrada. Se asume que si el valor del  $R^2$  es alto y los t estadísticos son significativos no existe multicolinealidad.

En la Tabla se observa un  $R^2$  0,9984, además los p-values de los t estadísticos son menores a 0,05 lo que indica que son significativos; por lo que se concluye que las variables independientes no presentan multicolinealidad perfecta ni casi multicolinealidad.

Dependent Variable: LNPIB				
Method: Least Squares				
Sample (adjusted): 2000Q2 2014Q4				
Included observations: 59 after adjustments				
Convergence achieved after 6 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.581514	1.201587	-3.812885	0.0004
LNXT	0.168621	0.037619	4.482331	0.0000
LNK	0.131693	0.027383	4.809356	0.0000
LNL	1.063607	0.113336	9.384516	0.0000
R-squared	0.998483	Mean dependent var		16.36932
Adjusted R-squared	0.998371	S.D. dependent var		0.188407

▪ **Factor de Inflación de Varianza (VIF)**

Este test utilizado para determinar el grado de multicolinealidad de las variables independientes, asume que si los valores son mayores que 10 existe multicolinealidad entre las variables.

Variance Inflation Factors			
Date: 12/15/15 Time: 01:01			
Sample: 2000Q1 2014Q4			
Included observations: 59			
Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	1.443812	55483.69	NA
LNXT	0.001415	10330.29	2.472027
LNK	0.000750	6427.197	3.687413
LNL	0.012845	121804.4	6.053293

Como se puede observar, el factor de inflación de varianza centrado de las variables independientes es menor que diez, por lo que se concluye que no existe multicolinealidad perfecta ni cuasi multicolinealidad.

### ANEXO 3

<b>RUBRO</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Balanza Comercial	1448,79	1414,20	910,30	-233,85	-1978,73	-829,50	-440,61	-1040,99	-712,49
Balanza Comercial Petrolera	5163,64	5750,24	8455,38	4626,33	5630,40	7858,33	8350,68	8180,34	6885,09
Balanza Comercial no Petro.	-3714,85	-4336,04	-7545,08	-4860,18	-7609,13	-8687,83	-8791,29	-9221,33	-7597,58
Exportaciones FOB	12728,24	14321,32	18510,60	13863,06	17489,93	22322,35	23764,76	24847,85	25732,27
Petroleras	7544,51	8328,57	11672,84	6964,64	9673,23	12944,87	13791,96	14107,73	13302,48
No Petroleras	5183,73	5992,75	6837,76	6898,42	7816,70	9377,49	9972,80	10740,12	12429,79
Importaciones CIF	11279,46	12907,11	17600,30	14096,90	19468,65	23151,86	24205,37	25888,84	26444,76
Petroleras	2380,87	2578,32	3217,46	2338,31	4042,82	5086,54	5441,27	5927,39	6417,39
No Petroleras	8898,58	10328,79	14382,84	11758,60	15425,83	18065,32	18764,09	19961,45	20027,37
Exportaciones Tradicionales	2200,18	2447,09	2891,74	3422,50	3705,71	4528,93	4396,62	5154,39	6341,74
Banano y plátano	1213,49	1302,55	1639,40	1995,23	2032,77	2246,46	2078,40	2354,62	2607,58
Café y elaborados	99,42	123,30	128,82	139,71	160,95	260,18	261,06	219,08	178,25
Camarón	588,16	612,89	674,89	655,23	849,67	1178,39	1278,40	1784,94	2571,81
Cacao y elaborados	171,09	239,36	262,18	400,57	424,91	586,52	454,50	530,78	709,72
Atún y pescado	128,02	169,00	186,45	231,76	237,41	257,38	324,26	264,96	274,38
Exportaciones no Tradicionales	2983,56	3545,66	3946,01	3411,91	4110,99	4848,55	5576,19	5585,73	6088,05
Primarios	790,80	901,79	969,98	916,45	1042,94	1264,22	1564,69	1832,08	2408,51
Flores naturales	435,84	469,42	565,66	527,11	607,77	675,68	713,50	808,13	798,44
Abacá	7,92	9,19	14,38	12,89	13,13	12,91	16,99	13,93	13,14
Madera	64,81	92,99	108,05	99,43	131,48	150,51	160,76	172,19	231,10
Productos mineros	36,17	69,94	87,46	62,21	89,14	166,28	439,06	559,98	1099,58
Frutas	65,89	66,25	57,41	73,26	66,07	76,73	75,77	69,75	70,43
Tabaco en rama	26,10	30,64	29,82	38,43	37,14	41,66	44,53	47,25	61,47
Otros primarios	154,07	163,35	107,19	103,13	98,22	140,46	114,07	160,85	134,35

Industrializadas	2192,76	2643,87	2976,03	2495,47	3068,05	3584,33	4011,50	3753,65	3679,55
Jugos y conservas de frutas	132,38	150125,70	162711,35	179412,67	197231,39	164435,20	128001,40	147290,36	194676,81
Harina de pescado	39,94	61058,93	57268,39	74625,50	97161,14	117474,18	113438,68	145641,06	104437,14
Enlatados de pescado	567,57	670558,48	814937,91	632398,74	603738,86	872651,25	1115231,71	1348961,48	1262555,19
Otros elaborados del mar	7,50	15810,89	18025,57	17276,09	18768,55	22362,80	31857,81	44894,44	33630,84
Químicos y fármacos	129,08	115844,38	115160,80	118727,02	190228,69	204825,69	254139,37	194585,37	154684,28
Vehículos	343,29	382795,48	407731,99	256177,56	374890,96	394057,69	501139,17	157836,39	152930,34
Otras manufac. de metales	249,43	303614,93	321137,41	273179,82	332752,86	301869,60	395375,45	356896,39	362801,65
Prendas de vestir de fibras textiles	22,21	30795,59	26651,51	21484,43	22019,42	26256,37	24792,85	26340,40	27189,83
Otras manufac. de textiles	51,39	52906,43	102298,19	140191,18	169026,89	152764,71	112614,65	113031,27	105566,68
Manufac. de cuero, plástico y caucho	116,35	154307,96	154847,44	128279,47	159115,82	216423,10	218112,36	230039,73	222770,65
Maderas terciadas y prensadas	47,60	56165,48	50841,93	43162,86	48565,42	49393,82	66547,51	55195,83	48430,06
Extractos y aceites vegetales	79,12	158403,47	249489,16	210711,57	196893,03	371390,67	363529,53	263613,64	280314,53
Elaborados de banano	34,41	41739,86	32751,07	35426,81	38047,96	81538,13	83451,71	92712,61	117987,22
Manufac. de papel y cartón	39,28	46298,95	46962,85	34646,04	47075,57	62377,63	66994,70	74119,37	76216,75
Otros industrializados	333,20	403439,08	415216,69	329767,72	572536,31	546510,88	536271,98	502492,48	535354,66
PIB a precios Corrientes	46802,04	51007,78	61762,64	62519,69	69555,37	79276,66	87623,41	94472,68	100543,17
Formación bruta de capital fijo	10213,82	10593,95	12286,22	11843,33	13050,15	14920,79	16496,17	18266,75	19234,58