



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE ECONOMÍA

Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Economista.

Tema:

“Modelo econométrico de consumo privado para el Ecuador en el período 1990-2015”.

Autor: Altamirano Haro, Andrés Ricardo

Tutor: Eco. Villa Muñoz, Julio César

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Eco. Villa Muñoz Julio César, con cédula de ciudadanía N° 1801611466, en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación referente al tema: **“MODELO ECONOMETRICO DE CONSUMO PRIVADO PARA EL ECUADOR EN EL PERÍODO 1990-2015”**, desarrollado por Andrés Ricardo Altamirano Haro, de la carrera de Economía, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y que corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para la presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Julio del 2017

TUTOR



Eco. Villa Muñoz Julio César

C.C. 1801611466

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Andrés Ricardo Altamirano Haro, con cédula de ciudadanía N°. 1804444550, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto investigativo, bajo el tema: **“MODELO ECONOMETRICO DE CONSUMO PRIVADO PARA EL ECUADOR EN EL PERÍODO 1990-2015”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos; conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este Proyecto de Investigación.

Ambato, Julio del 2017

AUTOR



.....
Andrés Ricardo Altamirano Haro
C.C. 1804444550

CESIÓN DE DERECHOS

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación con fines de discusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, Julio del 2017

AUTOR



.....
Andrés Ricardo Altamirano Haro
C.C. 1804444550

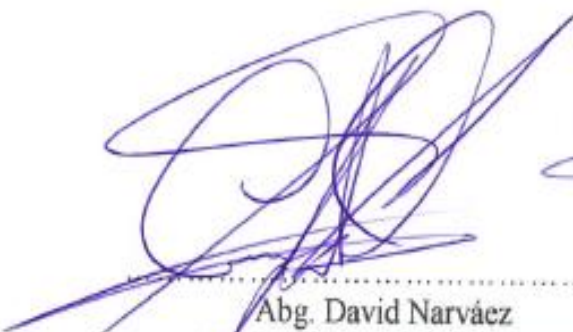
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el Proyecto de Investigación con el tema: “**MODELO ECONOMÉTRICO DE CONSUMO PRIVADO PARA EL ECUADOR EN EL PERÍODO 1990-2015**”, elaborado por Andrés Ricardo Altamirano Haro, estudiante de la Carrera de Economía, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Julio del 20



.....
Eco. Mg. Diego Proaño
PRESIDENTE



.....
Abg. David Narváez
MIEMBRO CALIFICADOR



.....
Eco. Alejandra Cuesta
MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

El presente proyecto de investigación lo dedico especialmente para mi familia, quienes siempre han estado en todos los momentos más difíciles de mi vida.

AGRADECIMIENTO

Como un ser humano que reconoce la existencia de un ser divino, es mi deber moral agradecer a DIOS porque nada se puede fuera de él.

También reconozco el esfuerzo y la labor imperecedera de mi familia, por contribuir en mi formación como un hombre de ética y de bien.

A mis docentes que han sido verdaderos amigos y especialmente a mi tutor y con mucho respeto y honra a mis queridos docentes calificadores.

Gracias también a mis amigos, compañeros, porque siempre he aprendido de cada una de las personas que han rodeado y han dado forma a mi vida.

Y gracias mami, porque sin duda eres el ejemplo de una gran mujer y reflejas toda la magia que ese ser encierra...

Gracias a todo aquel que lea este agradecimiento...

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE ECONOMÍA

TEMA: “MODELO ECONOMETRICO DE CONSUMO PRIVADO PARA EL
ECUADOR EN EL PERÍODO 1990-2015”.

AUTOR: Altamirano Haro, Andrés Ricardo

TUTOR: Eco. Villa Muñoz, Julio César

FECHA: Julio del 2017

RESUMEN EJECUTIVO

La dimensión macroeconómica encierra un profundo y enriquecedor conocimiento que solidifica sus raíces en postulados teóricos, sujetos a la comprobación de las hipótesis estadísticas, la cual se logra a través de la aplicación de procedimientos matemáticos, que culmina finalmente en la ciencia de la econometría. La cual es la conjugación de la teoría económica con la estadística, diferenciándola de este modo de muchas materias similares y abriendo el camino a establecer si realmente la economía es una ciencia, en los debates internacionales.

Lastimosamente, el presente proyecto de investigación no tiene la finalidad de asegurar esa vigorosa proposición, pero si está encaminada a brindar un modelo económico multivariado sobre el consumo (en términos macro) para el caso ecuatoriano. En sí, el consumo es una variable de suma importancia en cuánto contribuye en mayor proporción al producto interno bruto. Por ende, se requiere de toda la teoría existente sobre el consumo y esto conlleva a armonizar las diversas corrientes o escuelas del pensamiento económico, para sintetizar un modelo que identifique a las principales variables que podrían influir sobre el consumo de los hogares ecuatorianos.

El proyecto de investigación se centra en alcanzar los objetivos propuestos, partiendo de la

teoría, incursiona el marco metodológico, para señalar el modelo más adecuado econométrico que se ajuste a la teoría y finalmente se presentan los resultados obtenidos, especialmente de las inferencias econométricas. Las cuales están sujetas a todos los contrastes, con el firme cumplimiento de los supuestos de Gauss- Markov, para validar los modelos. Al final se destacan las conclusiones obtenidas y las recomendaciones. Con lo cual se valida y se establece el firme cumplimiento de los parámetros y normas establecidas especialmente de la Universidad Técnica de Ambato.

PALABRAS DESCRIPTORAS: PRODUCTO INTERNO BRUTO, INFLACIÓN,
CONSUMO PRIVADO, PREDICCIÓN, MODELO ARIMA.

TECHINICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDIT
ECONOMICS CAREER

TOPIC: “ECONOMETRIC MODEL OF PRIVATE CONSUMPTION FOR ECUADOR
IN THE PERIOD 1990 – 2015”.

AUTHOR: Altamirano Haro, Andrés Ricardo

TUTOR: Eco. Villa Muñoz, Julio César

DATE: July2017

ABSTRACT

The macroeconomic dimension contains a deep and enriching knowledge that solidifies its roots in theoretical postulates, subject to the verification of statistical hypotheses, which is achieved through the application of mathematical procedures, which culminates in the science of econometrics. This is the conjugation of economic theory with statistics, differentiating it in this way from many similar subjects and opening the way to establish if the economy is really a science, in the international debates.

Unfortunately, this investigation project is not intended to ensure that vigorous proposition, but if it is aimed at providing a multivariate economic model on consumption (in macro terms) for the Ecuadorian case. In itself, consumption is a very important variable in how much it contributes in greater proportion to the gross domestic product. Therefore, all the existing theory about consumption is required and this entails to harmonize the diverse currents or schools of economic thought, to synthesize a model that identifies the main variables that could influence the consumption of the Ecuadorian households.

The research project focuses on reaching the proposed objectives, starting from the theory, incursion the methodological framework, to point out the best econometric model that fits the theory and finally the results obtained are presented, especially the econometric

inferences. Which are subject to all the contrasts, with the firm fulfillment of the assumptions of Gauss-Markov, to validate the models. In the end, the conclusions obtained are clearly highlighted. Obviously, the research work complies with the parameters established by the APA sixth edition, as well as the current regulations of the resolutions given by the Technical University of Ambato.

KEYWORDS: GDP, INFLATION, PRIVATE CONSUMPTION, FORECAST, ARIMA MODEL.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
PÁGINAS PRELIMINARES	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO.....	viii
ABSTRACT.....	x
ÍNDICE GENERAL.....	xii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xvi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xviii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	3
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1 Tema de investigación.....	3
1.2 Planteamiento del Problema.....	3
1.2.1 Contextualización.....	4
1.2.1.1 Macro.....	4
1.2.1.2 Meso.....	6
1.2.1.3 Micro.....	9
1.2.2 Análisis Crítico.....	12
1.2.3 Prognosis.....	14

1.2.4	Formulación del Problema.....	14
1.2.5	Interrogantes de la investigación.	15
1.2.6	Delimitación del problema.....	15
1.3	Justificación.....	15
1.4	Objetivos.....	17
1.4.1	Objetivo General.....	17
1.4.2	Objetivos específicos	17
CAPÍTULO II	18
MARCO TEÓRICO	18
2.1	Antecedentes Investigativos	18
2.1.1	Entorno objetivo	18
2.1.2	Entorno Subjetivo	19
2.1.3	Entorno dinámico – Programático	20
2.1.4	Corrientes teóricas que explican el comportamiento del consumo.....	22
2.1.4.1	<i>Hipótesis de la Elección inter-temporal</i>	22
2.1.4.2	<i>Hipótesis de la Renta absoluta</i>	24
2.1.4.3	<i>Hipótesis del ingreso relativo</i>	27
2.1.4.4	<i>Hipótesis del Ingreso Permanente</i>	27
2.1.4.5	<i>Hipótesis del ciclo de vida</i>	29
2.1.4.6	<i>Hipótesis de las expectativas racionales</i>	30
2.1.4.7	<i>El modelo de Hall</i>	31
2.1.4.8	<i>De hall al modelo de Flavin y de Hayashi</i>	32
2.1.5	Definición de Variables del modelo	33
2.2	Fundamentación Filosófica	37
2.3	Fundamentación Legal	38
2.4	Categorías fundamentales.....	40

2.4.1 Supra-ordinación variable dependiente.....	40
2.4.2 Supra-ordinación variables independientes	41
2.4.3 Infra- ordinación de la variable dependiente	42
2.4.4 Infra- ordinación de las variables independientes.....	43
2.5 Señalamiento de variables:	58
CAPÍTULO III	59
METODOLOGÍA	59
3.1. Enfoque, modalidad y nivel de investigación.....	59
3.1.1 Enfoque	59
3.1.2 Modalidad de la investigación	59
3.1.3 Nivel de investigación	60
3.2 Población y muestra, unidad de investigación	62
3.2.1 Población	62
3.2.2 Muestra	62
3.3 Operacionalización de variables	63
3.4 Descripción detallada del tratamiento de la información primaria y secundaria	66
3.4.1 Procesamiento de datos.....	66
3.4.2 Proceso Econométrico	67
3.4.2.1 Mínimos cuadrados ordinarios	67
3.4.2.2 Econometría de Series Temporales	68
3.4.2.3 Modelos autorregresivos integrados de promedios móviles (ARIMA)	69
CAPÍTULO IV	73
RESULTADOS	73
4.1 Principales Resultados.....	73
4.1.1 Consumo nominal de los hogares en el periodo 1990 – 2015	73
4.1.2 Consumo constante en el periodo 1990 – 2015	74

4.1.3 Tasas de variación anual en el periodo 1990 – 2015	75
4.1.4 Cuáles son los deflatores anuales en el periodo 1990 – 2015	76
4.1.5 Porcentaje de participación anual respecto al PIB en el periodo 1990 – 2015	76
4.1.6 PIB nominal en el periodo 1990 – 2015	78
4.1.7 PIB constante en el periodo 1990 – 2015	79
4.1.8 Tasas de variación anual en el periodo 1990 – 2015	79
4.1.9 Inflación anual durante el periodo 1990 – 2015	80
4.1.10 Inflación mensual durante el periodo 1990 – 2015.....	81
4.1.11 Inflación acumulada durante el periodo 1990 – 2015.....	83
4.2. Análisis Econométrico.....	84
4.2.1 Estimación por MCO	84
4.2.1.1 Aplicación de los principales contrastes	85
4.2.1.2 Corrección del Modelo.....	86
4.2.2 Modelo de Serie Temporal.....	88
4.2.2.1 Comportamiento de las series	88
4.2.2.2 Test de raíz unitaria ADF	89
4.2.2.3 Test de Causalidad y Cointegración de Engle – Granger.....	90
4.2.2.4 Modelo AR – MA – ARMA – ARIMA	90
4.2.2.6 Predicción.....	96
4.3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	102
Trabajos citados.....	105
ANEXOS:.....	109

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

CONTENIDO	PÁGINA
Ilustración 1 Crecimiento del PIB - % anual	4
Ilustración 2 Consumo Privado - % del PIB	5
Ilustración 3 Crecimiento del PIB - % anual	10
Ilustración 4 Componentes del PIB - Participación porcentual	10
Ilustración 5 Pobreza por Consumo	11
Ilustración 6 Consumo Privado.....	12
Ilustración 7 Canasta Básica - Ingresos y salarios	13
Ilustración 8 Supra-ordinación consumo	40
Ilustración 9 Supra-ordinación PIB.....	41
Ilustración 10 Supra-ordinación Inflación	41
Ilustración 11 Infra- ordinación Consumo	42
Ilustración 12 Infra- ordinación PIB	43
Ilustración 13 Infra- ordinación Inflación.....	44
Ilustración 14 Mecanismo de transmisión de la política económica	54
Ilustración 15 El Flujo Circular de la Economía	57
Ilustración 16 Consumo Nominal	73
Ilustración 17 Consumo Real.....	74
Ilustración 18 Tasas de variación del Consumo	75
Ilustración 19 Deflatores Implícitos del PIB.....	76
Ilustración 20 Porcentaje de participación anual respecto al PIB.....	77
Ilustración 21 PIB nominal	78
Ilustración 22 PIB constante	79
Ilustración 23 Tasas de variación PIB real	80
Ilustración 24 Inflación anual	81
Ilustración 25 Inflación mensual.....	82
Ilustración 26 Inflación acumulada.....	83
Ilustración 27 Estacionalidad y Estacionariedad	88
Ilustración 28 FAC y FACP.....	91

Ilustración 29 Serie observada vs estimada	96
Ilustración 30 Predicción del CONSUMO.....	97
Ilustración 31 Valores predichos Consumo	98
Ilustración 32 Predicción PIB (ingreso).....	99
Ilustración 33 Valores predichos PIB	99
Ilustración 34 Predicción Inflación	100
Ilustración 35 Cambio porcentual predicho de la inflación	101
Ilustración 36 Contrastes.....	112
Ilustración 37 Test ADF Consumo	112
Ilustración 38 Test ADF PIB	113
Ilustración 39 Test ADF Inflación	113
Ilustración 40 Modelo AR	118
Ilustración 41 Modelo MA (I).....	119
Ilustración 42 Modelo ARMA	120
Ilustración 43 Modelo ARIMA.....	121

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla 1 Operacionalización de variable dependiente Consumo.....	64
Tabla 2 Operacionalización de las variables independientes	65
Tabla 3 Gretl MCO.....	84
Tabla 4 Modelo Corregido	86
Tabla 5 Test ADF	89
Tabla 6 Modelo AR	92
Tabla 7 Modelo MA	93
Tabla 8 Modelo ARMA.....	94
Tabla 9 Modelo ARIMA	95
Tabla 10 Series Temporales de las variables.....	110

INTRODUCCIÓN

El proyecto de investigación se extiende a los denominados *datos agregados* lo cual recae sobre la dimensión macroeconómica. Cuando se aborda una variable tan relevante como lo constituye el consumo de los hogares, se aprecia que es precisamente ésta variable quien ejerce un efecto dominante sobre el PIB, fenómeno que se aprecia para todos los países del mundo.

Para generar crecimiento económico se necesita mover un sin número de instrumentos que afecten el comportamiento económico de la sociedad, pero no es plausible ni prudente realizar o tomar una decisión en política económica, debido a los efectos no deseados que podrían suceder, mucho más si se altera el comportamiento de la variable *consumo de los hogares ecuatorianos*, de la cual depende en cuantiosas cifras el PIB.

Las autoridades de los países (líderes, presidentes), son los principales responsables del bienestar económico del pueblo al que representan. El Ecuador, ha sido manejado económica y políticamente por un Economista (Rafael Correa); sin embargo contó con la participación de un gabinete muy preparado, que también en su mayoría, eran economistas. Lo cual pasa a ser una administración política que contrasta definitivamente con la característica ecuatoriana que predominaba en el pasado y para lo cual solo se hará hincapié en resaltar un periodo de estabilidad política y económica y no ahondar en juicios de valor (economía positiva). Partiendo de que el estado es el que garantiza el desarrollo y crecimiento económico de un país, es profundamente necesario recalcar que los objetivos macroeconómicos, solo serán posibles de alcanzar si se parte de la implementación de las políticas económicas más adecuadas, es decir, las que el país, el pueblo requiera. Para ello es menester, reconocer y determinar que variables podrían incidir en el comportamiento del consumo privado, la cual parte de la profundización teórica, propia de la investigación que se ha llevado a cabo.

En el **Capítulo I** se precisa la descripción del tema que motiva a la investigación, el contexto macro, meso y micro del consumo privado; se identifica el problema de estudio y se lo profundiza, se observa el pasado a través de series históricas y se detalla sucesos del entorno para el análisis. Se plantea entre otros puntos la justificación del presente trabajo investigativo y se enuncian los objetivos planteados

El **Capítulo II** hace referencia a todos los antecedentes investigativos que hayan sido realizados sobre temas y problemas similares al de la presente investigación, para de este modo, hacer hincapié en las conclusiones a las que han llegado los investigadores, así como el desarrollo de los conceptos fundamentales que sustentan a la investigación.

En el **Capítulo III** sobre el marco metodológico se describe y se detalla el proceso que guiará a la presente investigación estableciendo la modalidad, el enfoque y los niveles de investigación que se requiere. Por otra parte, se operacionaliza las variables las cuales ya fueron identificadas a priori (explicativas del consumo) y se describe el proceso de tratamiento de la información a través de la selección de los modelos.

En el **Capítulo IV** se analiza el comportamiento de las variables endógenas y exógenas del modelo, el otro componente de los resultados son las regresiones realizadas con sus respectivas interpretaciones, sometidas a los contrastes de hipótesis de validación de los modelos y para finalizar se brinda las conclusiones y recomendaciones a las que se han llegado.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Tema de investigación

Modelo Econométrico de consumo privado para el Ecuador en el período 1990-2015.

1.2 Planteamiento del Problema

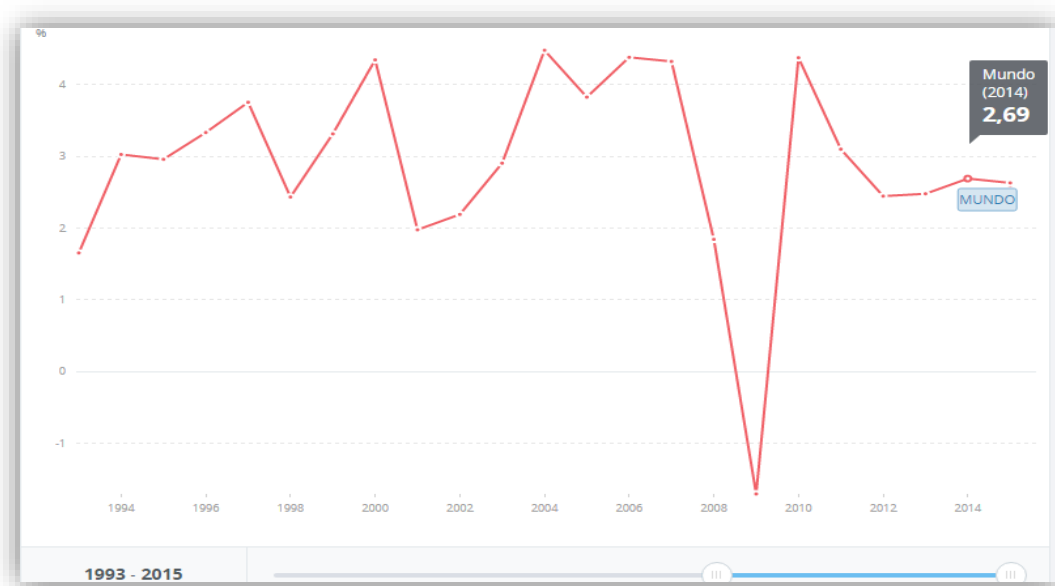
El consumo de las familias o también denominado como el consumo privado, ha sido objeto de innumerables investigaciones, las cuales culminan en ensimismadas conclusiones, así que el consumo por su carácter teórico relevante forma parte de la ciencia económica en todas sus expresiones y dimensiones. Así el consumo puede ser abordado desde la dimensión micro, que en este caso recae sobre la teoría del consumidor o a una escala macro, que es precisamente la que será tratada en esta investigación. En cuanto a la posición de las diversas escuelas del pensamiento económico, no cabe duda que constituye una variable fundamental al momento de analizar y contrastar el grado de afectación que una política, estrategia o injerencia podría ocasionar en el sistema económico de un país. Sin embargo, la misma teoría científica y la evidencia empírica, nos conducen a que un modelo no suele o puede ajustarse a diferentes realidades, específicamente el desarrollar un modelo que explique el comportamiento del consumo en nuestro país, requiere sintetizar y armonizar las convergentes corrientes filosóficas y armonizarlas en aquel enfoque que conduzca a explicar las diversas variables que en realidad afectan al consumo privado del Ecuador, debido a que una política instaurada en otro país no garantiza que tenga los mismos efectos para la economía ecuatoriana, porque cada país es un escenario distinto, existen diversos parámetros, variables que acondicionan el comportamiento económico del Ecuador.

1.2.1 Contextualización

1.2.1.1 Macro

En el planeta tierra coexistimos más de 7.400 millones de personas distribuidas en 194 países, a su vez, agrupados en 5 continentes. El crecimiento del PIB como porcentaje anual se resume en el siguiente gráfico extraído de las base de datos del banco mundial:

Ilustración 1 Crecimiento del PIB - % anual



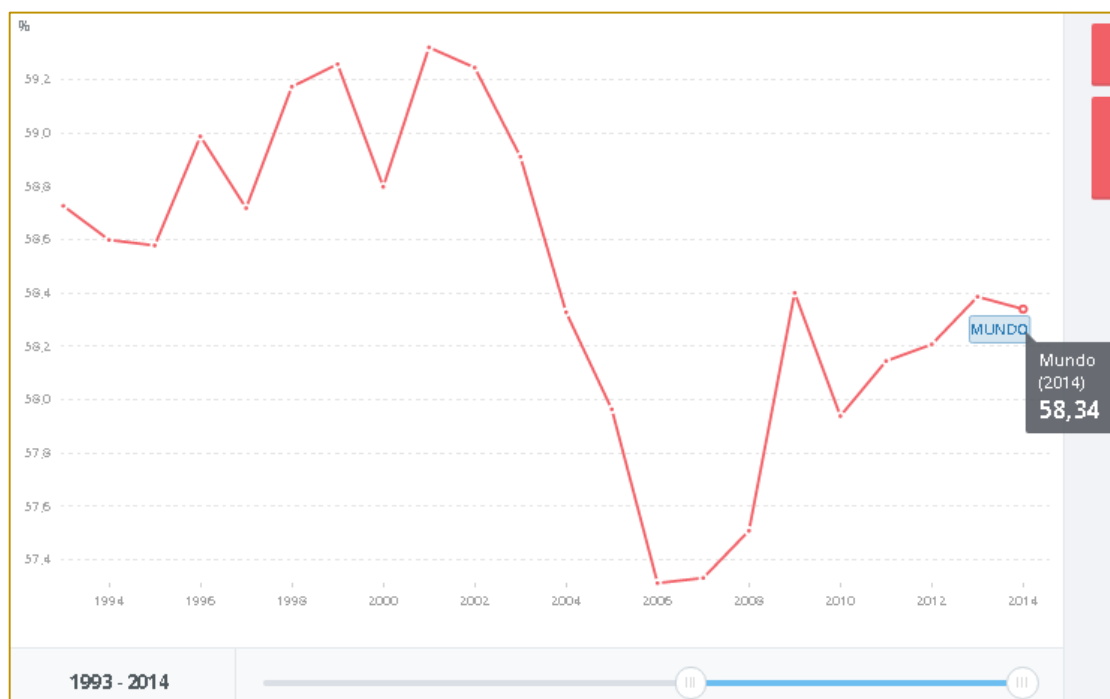
Fuente: Banco Mundial
Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Existen picos de crecimiento de hasta el 4% anual a nivel mundial; sin embargo la mayor caída fue en el 2009 debido a la crisis financiera, la cual tuvo grandes repercusiones tanto en las economías avanzadas, como en las emergentes; en contraste, en este hecho las economías tercermundistas o en vías de desarrollo no atravesaron por problemas tan agudos, a excepción de los más pobres (Níger, Haití, Sierra Leona y Mozambique) que tienen una fuerte exposición a riesgos sistémicos, producidos por la gran dependencia de estos con respecto a las potencias, en distintos niveles: exportaciones, remesas, desempleo, pobreza, FBKF (Formación bruta de capital fijo), IED (Inversión extranjera directa), turismo, e incluso a niveles medio-ambientales (cambio climático) y la desviación de

fondos de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), para reactivar sus propias economías.

Según el Banco mundial el registro histórico del consumo privado se presenta en el siguiente gráfico, el cual muestra su comportamiento para el periodo desde 1993 hasta el 2014.

Ilustración 2 Consumo Privado - % del PIB



Fuente: Banco Mundial
Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Se aprecia claramente que existen tendencias cíclicas muy contrastadas, las cuales podríamos separar en dos periodos, en el año 2001 en donde el consumo privado mundial era de 59,3 % del PIB, año a partir del cual se desplomo la tasa de variación del PIB, hasta un mínimo histórico de 57,3% en el 2006. Una observación desde la década de los 70's muestra que existía una tendencia alcista del consumo; sin embargo, algunos hechos históricos de suma importancia, como el atentado a las torres gemelas, a los trenes de Madrid; inundaciones y el huracán Cena y Katrina. Adicionalmente, en el año 2006 se desato la burbuja inmobiliaria, en el 2007 la crisis de las hipotecas sub-prime, y en el 2008

finalmente estalló la crisis financiera, hechos que sin duda redujeron abruptamente la tasa promedio de consumo, sobre todo en los países involucrados.

En este contexto, es menester destacar el comportamiento que tiene el consumidor chino, debido a que de cada 5 personas en el mundo, uno es chino, y este individuo tiende a ser ahorrativo, motivado por su futuro (vejez) y para épocas de vacas flacas, esto se refleja en los datos publicados por el FMI, la tasa de ahorro de china es la más alta del mundo, con alrededor del 50% de su PIB. A partir del 2013, el gobierno chino implantó medidas para aumentar la propensión marginal al consumo para fortalecer el consumo interno y que este sea la clave del crecimiento, dado que el consumo genera producción y a su vez crecimiento. Entre las políticas instauradas se encuentran: La inclusión financiera (bancarización), liberalización de las tasas de interés apreciación del yuan, con lo cual se incrementará la capacidad de consumo de los chinos. Asimismo, las leyes de protección al consumidor se están fortaleciendo y que puedan tener más de un hijo por familia, dado que eso implica mayor gasto de consumo. (Radonjic, 2013)

El consumo mundial desde el 2008 hasta la actualidad se ha visto estancado entre los niveles próximos a la media histórica de la tasa de consumo mundial. La crisis económica que atravesó EEUU provocó que las importaciones se redujeran, entre éstas el petróleo lo que conllevó a que los precios del oro negro experimenten una caída y por ende, esto genera menor consumo a escala internacional. Los niveles de producción de los países, principalmente los miembros de la OPEP, sufrieron varios efectos negativos como la reducción de sus actividades e incluso la paralización parcial de algunas de ellas, como las administrativas, organizacionales y expansivas y de procesos.

1.2.1.2 Meso

Latinoamérica supera los 600 millones de habitantes, México es la segunda economía más fuerte, no sería para nada sorprendente que un país con mayor número de habitantes genere mayor consumo, esto se explica a través de la relación directa que existe entre el crecimiento poblacional y la contribución de crecimiento en el PIB, por lo tanto, significa

que existe un elevado consumo y por ende una elevada producción, este fenómeno se aprecia en gran medida cuando se realiza comparaciones entre países grandes (por extensión territorial) con países pequeños. Por ejemplo el PIB de Brasil está en alrededor de 2.3 billones, para una población de 200.4 millones, lo cual deja un PIB per cápita de más de 11 mil dólares. Mientras que Ecuador con un PIB de 95 mil millones, para una población de 15,7 millones, tendría un PIB per cápita de 6 mil, (a precios del 2007) con lo cual parece que mientras más grande sea la población mayor será el producto generado para todos; sin embargo este hecho solo se puede evidenciar si tomamos en consideración otras variables fundamentales como el coeficiente de Gini, que mide la brecha existente entre pobres y ricos, para el caso de Ecuador en los últimos años el coeficiente está en un promedio de 0,4 mientras que en Brasil su promedio histórico está en 0,56; es decir, más de la mitad de la riqueza generada se encuentra concentrada en poco menos de la mitad de la población. Socialmente este hecho se evidencia en la creciente acumulación y propagación de las favelas en Brasil. Valores próximos a 0, asumen una perfecta igualdad en la distribución de ingresos, suceso enteléquico para los países latinoamericanos, a pesar que Uruguay ha tenido valores muy cercanos a 0.

Un estudio muy interesante realizado por Matilde Arranz (2004), arroja la siguiente información:

El peso que el gasto total en consumo de cada país, en términos reales, tiene sobre su producción interior bruta y el peso que, dentro del consumo total, tienen los gastos en consumo privado. El menor peso en el PIB es el del consumo venezolano, que apenas sobrepasa algún año el 70%. En el otro extremo se encuentran El Salvador, Haití y Nicaragua, países en los cuáles el alto consumo de productos importados hace que los porcentajes de consumo sobre el PIB sean superiores al 100%, alcanzando en Haití valores del 161%. En Paraguay y Uruguay el consumo total sobrepasa el 90% del PIB. En relación con el segundo punto, los porcentajes más bajos corresponden a Cuba y Brasil, países en los que el consumo privado supone en el total, en torno al 76% en el primer caso y, entre el 74 y el 78 por ciento en el segundo. Los países en los que el consumo privado tiene una importancia mayor en el total son El Salvador, Guatemala, República Dominicana, Paraguay y Perú, con valores entre el 89 y el 91 por ciento. Es por tanto en estos últimos donde el consumo público tiene menor peso relativo. (Arranz, 2004, págs. 10-11)

Si bien es cierto, cabe importante señalar que cada país ha tenido diferentes maneras, en cuanto a la forma de calcular el consumo, los datos obtenidos por Arranz, no son del todo equitativos, incluso la misma autora realiza estas acotaciones al final de sus publicaciones. Sin embargo, su aproximación ayuda a comprender de mejor manera la realidad que acontece en torno global latinoamericano.

El consumo privado medio per cápita de los 20 países de América Latina en el año 1995 apenas sobrepasaba los 4000 dólares. Cinco años después, con una ganancia de poco más de 250 dólares de 1995 (valorados según paridad de poder de compra) se sitúa en 4361 dólares per cápita. Argentina, Chile, Costa Rica, México, República Dominicana y Uruguay son los países con un más alto nivel de vida, en cuanto al consumo de bienes y servicios se refiere, en el comienzo del presente siglo. Bolivia, Cuba, Ecuador, Haití y Nicaragua son los peor situados. (Arranz, 2004, pág. 27)

El mayor efecto de la crisis financiera en América latina, precisamente se debió a una restricción del crédito, debido a que el principal componente en el mundo de las finanzas es la confianza la cual se había contaminado de duda y por lo cual los bancos dejaron de prestar inclusive entre ellos mismo. Esto provocó una contracción de algunas economías como la de Brasil y Chile que experimentaron decrecimiento. Por otro lado, el Ecuador no padeció esos males dado que quedó excluido de los mercados financieros internacionales, debido a que entró en moratoria de la deuda externa, pero no todo es bueno, América Latina otra vez repuntó su crecimiento gracias al influjo de crédito, mientras que fuimos golpeados severamente por la caída del precio del barril de crudo, la apreciación del dólar y devaluación de las monedas vecinas y para rematar un terremoto, por consiguiente fuimos la penúltima economía que creció, la última fue Venezuela (tuvo un crecimiento negativo, por su elevada dependencia al petróleo) (Albornoz, 2013).

La evolución del consumo privado real per cápita, por sectores, constata que crece en todos los países, en vivienda y transporte y comunicaciones. El del grupo de alimentos crece en Bolivia, Chile y México pero decrece en Colombia y Venezuela. El consumo per cápita en vestido y calzado baja en todos los países, excepto Chile. (Arranz, 2004, pág. 27)

1.2.1.3 Micro

Ecuador, cuenta con una población de 16 millones y medio de habitantes para el año 2017, constituido por 24 provincias, conocido por su riqueza de suelo, clima y elevada variedad de fauna y flora. Un país que últimamente ha tenido estabilidad política y actualmente se ha destacado por haber reducido los niveles de pobreza multidimensional desde el 2009 en un 32%. Este país en su historia económica ha atravesado desde épocas de gran apogeo económico como épocas de gran desastre y tribulación. Los booms petrolero, bananero y cacaoero le dieron al país cierto empujón hacia el desarrollo; sin embargo, la eterna deuda externa, los antes insuperables déficits fiscales, altos niveles de corrupción política y al pérdida de confianza en una moneda débil (sucre) terminaron por desacelerar el crecimiento económico del país, sucesos que cierra el siglo xx; sin embargo, un nuevo siglo le sobrevino con muchas esperanzas, pero los gobiernos de turno hicieron muy poco por alcanzar la estabilidad económica.

La presidencia de Rafael Correa, le había apostado a alcanzar el desarrollo a través de la vía del gasto público, en el país se observaron adelantos a diversos niveles, social, cultural, salud, educación, vivienda e incluso a nivel político, siendo por fin un gobierno que acabó su periodo correspondiente (sin contar con las dictaduras), pero en la actualidad existen factores externos que han agudizado los implacables problemas económicos existentes como el desempleo, subempleo, entre otros. Los bajos precios del crudo, dado a causa del excedente mundial de este; la apreciación del dólar que ocasiona la fuga de capitales y un terremoto reciente, ha provocado que desde el 2010 hasta el año 2012 (periodo de recuperación, en donde la economía empieza a crecer) se presente una tendencia en el crecimiento hacia la baja, próximos inclusive a enfrentar una recesión económica.

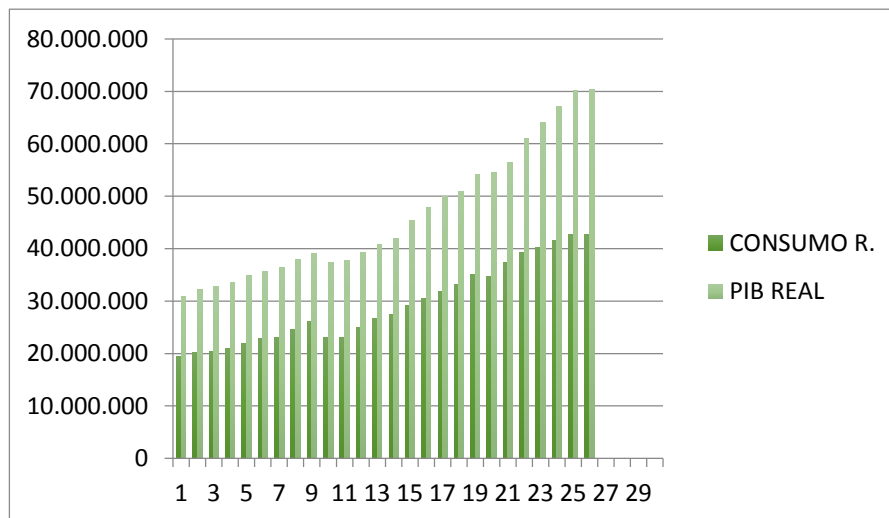
Ilustración 3 Crecimiento del PIB - % anual



Fuente: Banco Mundial
Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Ecuador le ha apostado a las teorías keynesianas de crecimiento; en épocas de recesión, influenciar en la economía a través de la política fiscal expansiva, reduciendo o manteniendo los niveles de las tasas de interés para generar créditos y de esta manera estimular al consumo. El gasto público aumento en el 2009, como medida paliativa de la crisis. El siguiente gráfico resume el comportamiento y la participación de los principales componentes del PIB.

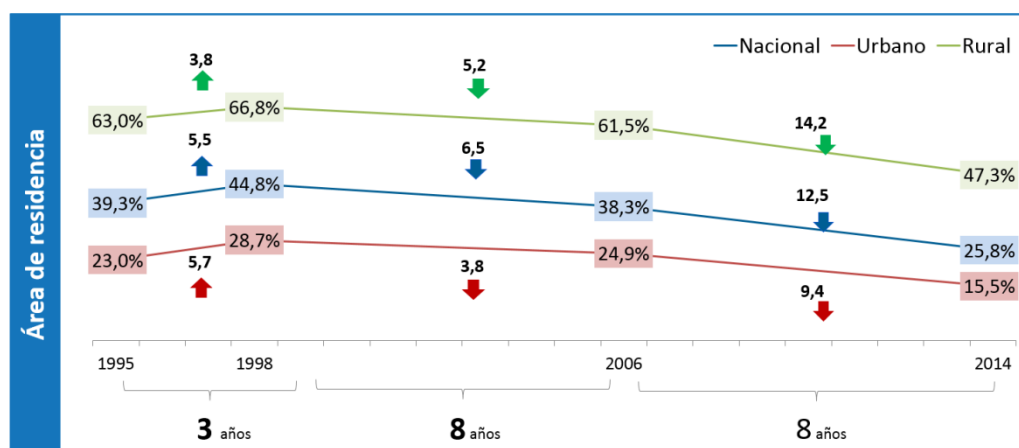
Ilustración 4 Componentes del PIB - Participación porcentual



Fuente: Banco Mundial
Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

El consumo privado tiene un mayor porcentaje de participación a partir del siglo XXI, con el 66.6% frente a un promedio de 62.8% de 1990 hasta 1999. Se refleja que el gasto efectuado por los hogares (consumo privado) sigue siendo el que más aporta a la composición del PIB, seguido de las exportaciones netas.

Ilustración 5 Pobreza por Consumo



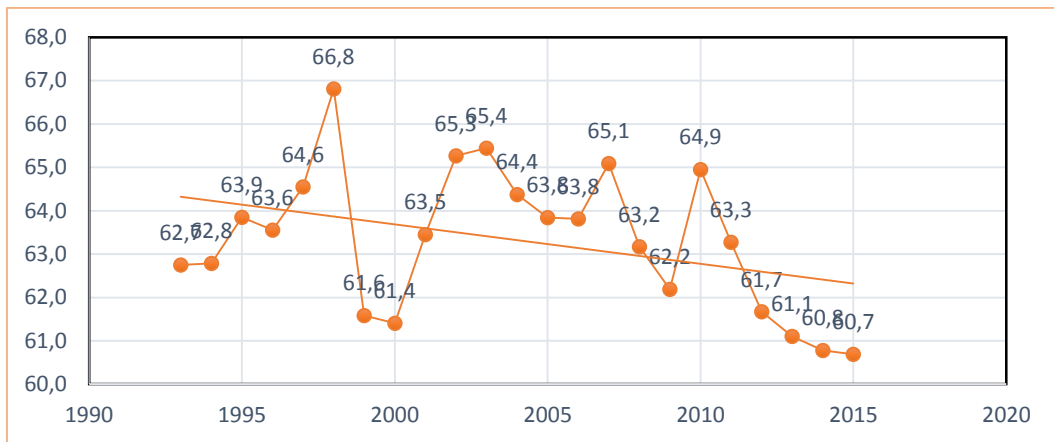
Fuente: INEC

Elaborado por: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

La pobreza por consumo nacional, se redujo entre el 2006 y 2014 en un 32.6% lo que significa que alrededor de 1.3 millones de Ecuatorianos dejaron de ser pobres. Esto conlleva a un notable incremento de la tasa de consumo para los siguientes años, lastimosamente los factores externos actuales, como la apreciación del dólar, caída del precio del petróleo han provocado que se entre en una etapa de recesión, lo cual se observa en el siguiente gráfico.

La pobreza puede ser medida a través de distintas metodologías, que a diferencia de otras variables, sus valores cambian; sin embargo, mantienen un comportamiento similar por lo que es posible determinar si en realidad bajó o aumentó la pobreza en el país. La línea de pobreza (por Ingresos) se fijó en \$84,68 mensuales y la extrema en se situó en \$47,72 mensuales (per cápita) para finales del 2016.

Ilustración 6 Consumo Privado



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

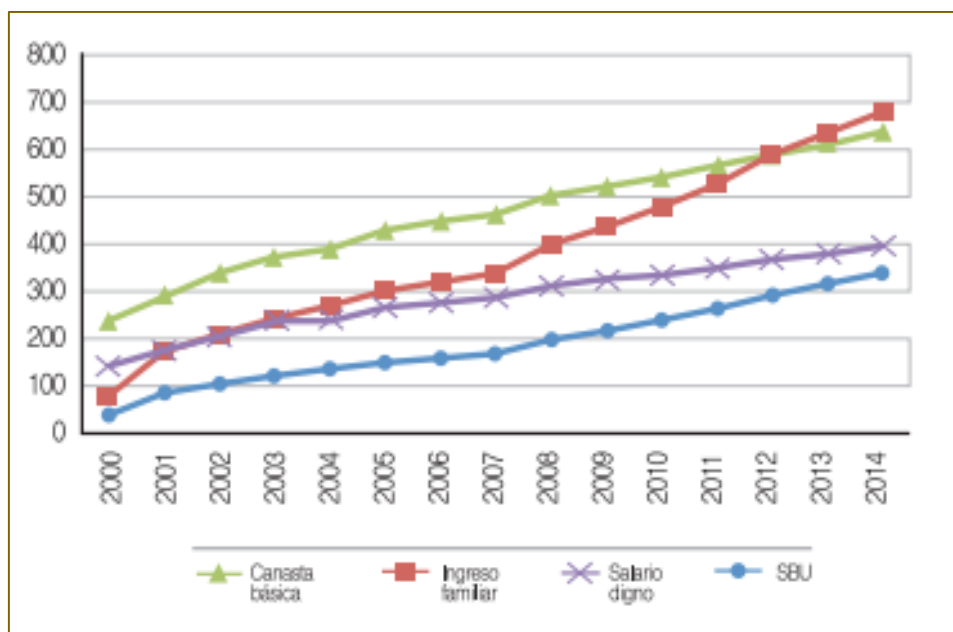
Se ha incorporado una línea de tendencia que nos permite evaluar como el consumo actual está decreciendo, esto refleja sin duda que las personas reducen su nivel general de consumo, contribuyendo a un aumento de la propensión marginal al ahorro ante especulaciones de depresión económica. También se muestra la caída súbita en la crisis del 99', con lo cual se habían congelado los ahorros de las personas y empresas, consecuentemente la dolarización con lo cual 25000 sucres equivalían a un dólar, se aprecia claramente una parálisis general de la economía ecuatoriana para entrar al siglo XX.

1.2.2 Análisis Crítico

Ecuador ocupa el noveno lugar en Progreso Social. También ha incrementado su producto interno bruto. Estas cifras de crecimiento superan a la expectativa promedio de América Latina y el Caribe. Ecuador ha pasado a ser un referente en cuanto ha logrado incorporar el desarrollo a través del crecimiento, sustentada en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas, este hecho se refleja en los indicadores que miden las condiciones económicas de la población, tasas de natalidad, mortalidad; acceso a servicios básicos; empleo, desempleo; salario real;

densidad poblacional; salud, educación; entre otros, lo cual simplifica un aumento generalizado del consumo. Sin embargo, en el Ecuador existen muy pocos estudios y análisis que establezcan un modelo que explique los determinantes del consumo en el Ecuador. Las variables anteriormente mencionadas podrían ser posibles efectos producto de posibles cambios o ajustes en política económica que de algún modo logró afectar al consumo ecuatoriano. Ante el gran número de variables existentes que se pueden analizar, se escogerá un indicador que guarde una estrecha correlación con otras variables, en este caso la canasta básica, que en sí encierra un comportamiento del empleo (por aumento de ingresos), salarios reales, inflación, acceso a recursos, etc.

Ilustración 7 Canasta Básica - Ingresos y salarios



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Desde el año 2000 hasta el 2011 el valor de la canasta básica ha sido superior que el ingreso familiar (para un promedio de 4 miembros). En contraste a este hecho, a partir del 2012 se aprecia que el ingreso familiar ya cubre las necesidades básicas que tendría un hogar ecuatoriano en promedio y se pronostica excedentes, con lo cual conduciría a elevar la propensión marginal al consumo basado en la hipótesis de la renta absoluta de Keynes.

Mientras tanto, la década de la Revolución Ciudadana, ha instaurado otro indicador que es el denominado “Salario Digno” que a diferencia del básico (retribución por la jornada laboral) incorpora conceptos subjetivos que yacen de gran valor moral. Y no es más que la suma de todos los beneficios sociales y bonificaciones adicionales que recibe el trabajador a su salario nominal.

1.2.3 Prognosis

Dada la importancia que tiene el consumo como una variable de elevada representatividad en cuanto explica en gran medida el crecimiento económico de un país (PIB), su mayor debilidad reside en sí misma, debido a que existen muchos factores que la engloban o perturban. Keynes fue el pionero en descifrar la función de consumo, autores como Hernández, Flavin, Modigliani (este último, tuvo el novel de economía), incorporan variables, las sustituyen o las transforman con procedimientos matemáticos (generalmente logaritmos y tasas de variación), llegan a expresar al consumo en diferentes modelos macro-económicos, los cuales subyacen de características que dimensionan al consumo en el tiempo, en la relación con otras variables y en sus interacciones, en la incorporación de la teoría del consumidor, y en otra instancia la fuerza que representa la extrapolación de variables de carácter subjetivo, dándole de este modo a los modelos del consumo una función objetiva y otra dimensionada o subjetiva; por consiguiente, hallar las variables, factores que determinan y explican el consumo, será sin duda un hito trascendental para futuros enfoques modernos del comportamiento del consumo en el Ecuador.

1.2.4 Formulación del Problema

¿Cuáles son las variables que afectan y explican el consumo privado en el Ecuador, para el periodo 1990 - 2015?

1.2.5 Interrogantes de la investigación.

- ¿Cómo se ha comportado el consumo de los hogares en el Ecuador en el período 1990 - 2015?
- ¿Cuáles son las variables que explican el consumo de los hogares Ecuatorianos?
- ¿Cuál es el grado de influencia de cada variable con respecto al consumo privado para validar su modelización econométrica?

1.2.6 Delimitación del problema

El objeto de estudio y análisis lo constituye la república del Ecuador, con y a través de sus indicadores y tasas económicas respectivas, propias de la coyuntura nacional.

Límite de contenido:

- **CAMPO:** Economía
- **ÁREA:** Teoría económica
- **ASPECTO:** Indicadores económicos y sociales.
- **LÍMITE TEMPORAL:** Período Año 1990 – 2015
- **LÍMITE ESPACIAL:** Ecuador

1.3 Justificación

Realizar una investigación sobre el gasto que desembolsan las familias para la obtención de bienes y/o servicios que satisfagan sus necesidades, es de carácter primordial, dado que el flujo circular de la economía explica de manera perfecta este suceso. Las familias, personas en sí, necesitan satisfacer sus necesidades, las empresas generan la gestión necesaria para proporcionar al mercado de bienes y servicios. El estado regula, obtiene ingresos por vías fiscales, y efectúa el gasto público que de igual manera procede a dinamizar la economía, entonces las necesidades generan producción, esta a su vez genera la satisfacción de las necesidades humanas lo cual conlleva al desarrollo o bienestar. En definitiva, el consumo que generan las familias dado los distintos niveles de ingreso a los cuales se encuentren, (ceteris paribus de las demás variables) va a generar por ende un crecimiento sostenido. Sin embargo, si ciertas variables, como por ejemplo: el subempleo, si por situaciones diversas, llegase a incrementarse de una forma acelerada, el principal

afectado, vendría a ser el consumo que desempeñan estos hogares, considerados aquellos por insuficiencia de ingresos, es decir si un grupo que se encontraba en el pleno empleo, por una crisis hipotética, pierde sus trabajos, siendo jefes de hogares o incluso sin serlos, debido a que las necesidades son ilimitadas y constantes, les conllevaría a encontrar otras formas para poder tener el sustento diario, generalmente estas prácticas terminan en el subempleo, entonces ya no van a consumir la misma cantidad en bienes y/o servicios que antes; ahora su nivel de consumo se redujo, cuando muchos hogares reducen sus niveles de compra, este suceso se traslada a una obvia disminución o paralización de la actividad productiva en las empresas y esto a su vez conduce a un incremento del desempleo. Si el consumo tiene su efecto positivo en cuanto contribuye a la generación de trabajo, también entonces, si es negativo puede desacelerar el ritmo del crecimiento económico.

Ahora bien, si se conoce e identifica a todos los factores que afectan al consumo, las autoridades públicas podrían tener un mayor margen de injerencia para controlar, medir y evaluar futuras afectaciones al comportamiento económico del crecimiento. siguiendo con el ejemplo, podríamos considerar una variable que afecta al aumento del desempleo y subempleo, y en este caso puede ser el incremento inesperado de la explosión demográfica, esto involucra agotamiento de los recursos naturales, reducción de la renta disponible de las familias, pobreza entre otras afectaciones. Lo que verdaderamente importa, es una medida preventiva por parte de las autoridades para evitar que los jóvenes tengan hijos a edades muy tempranas, y esto sería a través de la educación sexual como materia en las instituciones de nivel medio.

Si lo que se desea en verdad, es alcanzar altos niveles de desarrollo, primero debe empezarse por generar y estimular periódicamente el crecimiento económico, a pesar que este no garantiza que se alcance el desarrollo económico, por lo menos se tratará que a las familias no les falte el acceso, la obtención de bienes y servicios que satisfagan sus necesidades, porque las familias constituyen el motor de desarrollo de un país, de nuestro país.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Determinar un modelo econométrico de consumo privado para el Ecuador en el periodo desde 1990 hasta el año 2015.

1.4.2 Objetivos específicos

- Analizar el comportamiento del consumo privado a través de la información estadística histórica desde 1990 hasta el año 2015.
- Señalar las variables que expliquen el consumo privado a través de un modelo econométrico.
- Determinar el grado de influencia de cada variable con respecto al consumo privado y validar la modelización econométrica.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos

2.1.1 Entorno objetivo

El nivel de consumo de un país refleja en gran medida la capacidad, la cobertura, el acceso y la posibilidad de que su población adquiera bienes y servicios necesarios para la subsistencia, lo cual permite evaluar el nivel de calidad de vida de las personas. Además que un incremento en el nivel de consumo generará consecuentemente un aumento en el PIB, esto implica crecimiento, pero si bien es cierto, este no es desarrollo debido a que se alcanza el desarrollo cuando se establecen las condiciones plenas de las variables macroeconómicas (pobreza, cobertura social, empleo, etc.); es decir, se puede obtener un mayor nivel de consumo, pero es posible que la tasa de pobreza no se redujo, explicándose que simplemente aumentó el consumo de la clase rica. Sin embargo, pueden atribuirse diversas acepciones a un mismo fenómeno; por lo tanto, muchos investigadores, coinciden en que la naturaleza misma de la economía es siempre cambiante, cada día más explorable.

Una notable investigadora Matilde Arranz, ha obtenido muy acertadas y profundas conclusiones, en cuanto ha realizado su investigación del consumo para América Latina (1980-2002), presenta en términos generales la evolución y el cambio que ha sufrido la economía latinoamericana durante y antes del siglo XX.

Hay tres países de bajo nivel de renta por habitante: El Salvador, Haití y Nicaragua, en los que la alta proporción de bienes y servicios importados hace que el consumo total sobrepase el 100% del PIB. En el extremo opuesto se encuentra Venezuela, país en el que el consumo total sólo supone entre el 60 y el 70 por ciento del PIB. Con valores superiores al 70% pero inferiores al 80% se sitúan Brasil, Chile, Ecuador, Honduras, México, Panamá y la República Dominicana. Los demás países realizan un consumo que supone más del 80% del PIB. (Arranz, 2004, pág. 27)

Evidentemente, los países con la más baja tasa de consumo son los países más pobres, como en el caso de Haití que hasta le sobrevinieron desastres naturales, cabe mencionar que su principal fuente de consumo fueron las donaciones realizadas por otros países. Ecuador a pesar de sus picos de consumo, como sus abruptas caídas, mantiene en promedio una tasa de consumo aceptable. La pobreza por ingresos a nivel nacional en junio de 2015 se ubica en 22% (ingreso familiar per cápita de 83\$ mensuales). Mientras, la pobreza extrema llega a 7.4% (menos de 46\$). “Argentina, Chile, Costa Rica, México, República Dominicana y Uruguay son los países con un más alto nivel de vida, en cuanto al consumo de bienes y servicios se refiere, en el comienzo del presente siglo. Bolivia, Cuba, Ecuador, Haití y Nicaragua son los peor situados” (Arranz, 2004, pág. 27).

Otro trabajo destacado, que contribuye al desarrollo de un modelo de consumo con respecto al gasto público relaciona y verifica la teoría de la *Equivalencia Ricardiana* (o proposición de neutralidad de la deuda), frente al enfoque estándar o convencional, a través de la estimación de un modelo de Kormendi¹. “Las estimaciones presentadas muestran que incrementos en las transferencias a las familias y en el gasto público ejercen un efecto positivo substancial sobre el consumo privado mientras que incrementos en los impuestos netos de transferencias e intereses de la deuda pública y en el ahorro societario deprimen el consumo privado” (Marchante, 1993, pág. 1).

2.1.2 Entorno Subjetivo

Otra investigadora, realizó un estudio en el campo sociológico en donde pretende evaluar la pobreza a través de la representación de variables de percepción de necesidades enfocadas en el consumo, en donde constantemente manifiesta su inconformidad y sobretodo resalta una desventaja de la estimación del consumo como variable explicativa de la pobreza: “Una visión que sólo tiene en cuenta los objetos del consumo que objetos satisfactores de necesidades sólo puede confeccionar una serie comparativa de aquello que es consumido en relación con el ingreso y el nivel de precios [...], recorta las dimensiones

¹Establece una función de persistencia contable de los resultados informados sobre los inesperados a través de un análisis autorregresivo.

del análisis de la pobreza a un encuadre tradicional acerca de lo que significa consumir” (Santarsiero, 2003, págs. 4-5).

La autora realiza un análisis exhaustivo, en cuanto pretende dimensionar las variables que acondicionan el consumo desde una perspectiva externa del ser hasta la profundización de factores cognoscitivos, psicológicos. Sus variables están agrupadas en cuatro dimensiones: 1. Consumo doméstico – alimentario, 2. Esparcimiento y consumo no doméstico, 3. Relaciones laborales y trabajo, 4. Redes de parentesco, vecindad y compadrazgo. Variables como: -uso del tiempo, -disponibilidad de compras, -capacidad de previsión, -jerarquización de prioridades, -participación al consumo (regalos, fiestas), -aceptación social y estatus, - costo de oportunidad, -trabajo doméstico, entre otras. Son los factores más relevantes de su observación(Santarsiero, 2003).

2.1.3 Entorno dinámico – Programático

Manuel Hernández Peinado, en su tesis doctoral intenta descifrar los patrones de consumo de servicios de la población española, su investigación lo ha llevado a tener tres clases de factores: 1. *Demográficos* como: evolución de la población, movimientos migratorios cambios en las estructuras de los hogares. 2. *Económicos*: renta, capacidad adquisitiva, y empleo. 3. *Socioculturales*, como: educación, cambios en la estructura familiar y la aparición de nuevas tendencias culturales: ocio, comodidad, tecnologías, que en definitiva, el hogar se muestra como el nuevo centro del consumo reflejando aspectos, que influyen en las estructuras del consumo y los hábitos de compra.

Su principal conclusión con respecto al enfoque de la intensidad del gasto, se tiene que:

Los factores explicativos del consumo familiar de servicios, detectados a lo largo de la década de los noventa, se han centrado en: las características socioeconómicas del sustentador principal o del hogar, la relación del cónyuge con la actividad económica, la capacidad económica y el nivel educativo del sustentador principal, el número o la presencia de adultos en el hogar, la presencia de niños en el hogar, y los aspectos geográficos-demográficos. (Hernandez, 2005, pág. 371)

Si bien es cierto, algunos de estos factores han cambiado en cuanto a su grado de importancia y poder explicativo, sin duda siguen describiendo el comportamiento del

consumo y como presenta Hernández en sus conclusiones, quien hace notar en orden, cuales son las variables más relevantes como en el caso de la variable: *Relación del cónyuge con la actividad económica*, la cual era muy significativa a inicios de los 90's pero a finales de siglo paso a ser la última en nivel de significación (Hernandez, 2005).

Desde la perspectiva de la tipología de hogares, Hernández sostiene la siguiente conclusión: “Factores que se identifican, respectivamente, con los factores socioeconómicos; la incorporación de la mujer al mercado laboral; la renta junto con el capital humano; el ciclo vital familiar; el tamaño del hogar; y el grado de urbanización.” (Hernandez, 2005, pág. 373).

El mismo autor incita a nuevas líneas de investigación, porque al revisar la teoría, podemos profundizar futuras investigaciones del consumo desde diversos enfoques sea por rentas, gastos o tipografía, a nivel micro o macro. Analizar variables explicativas, por regiones, sectores, bienes y/o servicios concretos, que realmente permitan a las autoridades generar políticas que impulsen el desarrollo, y ayudar a las empresas en cuanto puedan identificar a consumidores potenciales o a un determinado nicho de mercado.

Un modelo de consistencia y programación para el Ecuador, desarrollado por Adriana Viteri, analiza el comportamiento del consumo, desde la concepción teórica fundamental del modelo de Keynes (1936) quien planteo la hipótesis del ingreso disponible, Fisher (1942) con su modelo del consumo, Friedman (1957) con la hipótesis del ingreso permanente y Modigliani (1949) con su hipótesis del ciclo vital. “Las variables independientes utilizadas en la ecuación fueron: producción industrial manufacturera, importaciones de consumo y el ingreso disponible, precisamente es esta variable la que incide de forma determinante en las decisiones privadas de consumo privado; además, se estableció que el consumo efectuado por los hogares “consumo privado” para el modelo será nuestra variable dependiente del modelo” (Viteri, 2011, pág. 46).

$$\Delta CPriv = \beta_0 + \beta_1 \Delta Yd + \beta_2 \Delta Yd_{t-1} + \beta_3 \Delta Imp_{con} + \beta_4 \Delta Pcc_{ind} + \beta_5 d1_{1999} \quad (2.1)$$

$$R^2 = 0.607501 \quad DW = 2.178474 \quad S.E. = 1.214048$$

El Econometrista guayaquileño Félix Cásares, desarrolló un modelo teórico de consumo para el Ecuador que contrasta el ejemplo propuesto por Gujarati en su libro, en donde lo

que hace es una réplica del caso de Sri Lanka aplicado para el Ecuador obteniendo así la propensión marginal a consumir: “Cuando los consumidores se ajusten al cambio de un dólar en el ingreso, incrementarán el consumo final en 0,59 centavos” además el mismo autor advierte que la recreación práctica de este modelo de ingreso permanente no está sujeto a problemas de endogeneidad², ni de correlación serial. (Cáseres, 2015)

Una profunda investigación denominada: “Determinantes externos del consumo privado en México” tiene la siguiente conclusión:

El estudio multivariado presentado, muestra una evidencia estadística que permite establecer la influencia causal que estas variables tienen hacia el consumo privado de la economía mexicana, es decir, sobre la variable que captura una parte importante del desarrollo del mercado interno y el bienestar de los agentes económicos. (De la Cruz & Mora, 2005, pág. 295)

Los autores aplican algunos contrastes de análisis de series temporales como la cointegración y la causalidad, en donde las variables propuestas causan al consumo, en este caso: las Remesas y la Inversión Extranjera Directa (IED). Por lo tanto, es notorio que se puede explorar vertiginosa y continuamente los efectos que las variables ejercen sobre el consumo. En el Ecuador, el principal sustento económico que mermó los efectos de la crisis del año '99 y no redujo la propensión al consumo a cero, principalmente lo constituyeron las remesas enviadas por los migrantes ecuatorianos inyectando de alguna forma un poco de circulante, para no dejar morir la economía y las vidas humanas.

2.1.4 Corrientes teóricas que explican el comportamiento del consumo

2.1.4.1 Hipótesis de la Elección inter-temporal

Antes de empezar con la descripción de esta teoría, es menester destacar que existen obras e investigaciones previas que en si abrieron un camino al conocimiento del consumo, se puede mencionar a Carl Menger, fundador de la escuela austriaca (1881) quien fue pionero en establecer los albores del consumo analizando los valores subjetivos que influyen en las decisiones económicas de los individuos. Posteriormente, Eugen von Böhm-Bawerk,

²Cuando hay correlación entre el parámetro o variable y la perturbación aleatoria.

plasma en su obra *Capital e Interés (1889)*, las distintas preferencias que se da a diferentes periodos de tiempo. Siendo el pionero en análisis inter-temporal (El blog Salmon, 2011)

El consumo consecuentemente, aparece como variable explicativa del Modelo de Crecimiento de Ramsey (1928), que fue principalmente lo que lo diferenció del modelo de crecimiento de Solow (1956). Desarrolló dos modelos, uno enfocado a las familias y otro a las empresas o como solía denominarlas, las firmas. Sus principales aportes son una función de utilidad, la restricción presupuestaria, conceptos de tasas de descuento (elección inter-temporal entre consumo presente y futuro), estado estacionario³ y optimización (García, 2012).

A pesar de todo el antecedente histórico, en cuanto diversos autores, dieron forma a esta teoría de la inter-temporalidad, Irving Fisher (1930), presenta la idea de que el consumo de un individuo está en función del tiempo actual y el proyectado. El consumidor busca maximizar su utilidad bajo la restricción de que el valor presente de su consumo debe igualar el valor presente de sus ingresos. Esta restricción conocida como restricción presupuestaria inter-temporal, se expresa matemáticamente (Angel, s/f) así:

$$C_1 + \frac{C_2}{(1+r)} = Y_1 + \frac{Y_2}{(1+r)} \quad (2.2)$$

Desde el enfoque de las preferencias (micro fundamentos), Fisher utilizó las curvas de indiferencia⁴ y la tasa marginal de sustitución⁵, con lo cual establecía los supuestos clave del modelo de inter – temporalidades, en adición se aprecia las bases para el análisis financiero y aversión del riesgo, cuando añade las tasas de interés y de descuento (valor presente) al modelo.

El modelo de Fisher puede incorporar otras variantes que hacen más realista su descripción. Por ejemplo, se pueden incluir restricciones crediticias para los agentes. Si un consumidor no tiene acceso al mercado de crédito, por asimetría de información o carencia de colaterales, no podrían financiar un consumo presente que exceda el ingreso del primer periodo. Cuando las restricciones crediticias son relevantes, un

³ Cuando dos variables permanecen constantes a lo largo del tiempo.

⁴ Conjunto de combinaciones en este caso de consumo, en dos periodos distintos, con los cuales se obtiene el mismo nivel de utilidad.

⁵ Unidad adicional en ingreso a sacrificar hoy, para consumir una unidad adicional al periodo t.

aumento del ingreso presente será acompañado seguramente por un incremento del consumo del primer periodo. En esta situación, el comportamiento del consumo será bastante parecido al que predice la función keynesiana de consumo, con excepción de que la propensión marginal a consumir será igual a la unidad.(Viteri, 2011, pág. 28)

2.1.4.2 Hipótesis de la Renta absoluta

Esta teoría nace en la obra magistral de John Maynard Keynes, denominada la “*Teoría General de la Ocupación, el interés y el dinero*” de 1936. La cual dio paso al estudio de los agregados macroeconómicos actuales en donde el consumo depende explícitamente del ingreso y bajo esta premisa se considera la existencia de otros determinantes, los cuales carecen de una relevancia suficiente (ley de parsimonia⁶); sin embargo, el mismo Keynes los había clasificado en factores objetivos (salarios, riqueza, impuestos, tasas de interés y expectativas) y subjetivos (previsión, orgullo, independencia, avaricia, entre otros), por lo tanto, la función consumo vendría explicada por el ingreso real disponible, es decir: $C = f(Y_d)$. El modelo presentado por Keynes sería:

$$C = \alpha + \beta Y + u \quad (2.3)$$

En donde:

C = consumo

α = consumo autónomo

β = propensión marginal a consumir, (pendiente)

Y = ingreso real disponible

Los supuestos eran que, β , fuera constante y tomara valores entre $[0, 1]$, y que el componente autónomo, sea ($\alpha > 0$). Keynes sostenía que la propensión promedio al

⁶ Como menciona Gujarati, en su libro de Econometría (2009), el termino de perturbación recoge todas aquellas variables que explícitamente no se encuentran especificadas por razones fundamentadas en siete principios, véase págs. (41-42).

consumo (PPC) C/Y , sería mayor que la propensión marginal al consumo, de tal manera que la elasticidad ingreso del consumo ($PMC/PPC < 1$). Así, a la larga, frente a un crecimiento en el ingreso se esperaría que la elasticidad ingreso fuera la unidad (Fernandez, 2009). Además se expresa claramente el incremento que obtendría el Consumo por cada unidad adicional que se destine al ingreso (PMC), pero esta variación es menor, como lo decía Keynes (1936) “Todo aumento en el nivel de ingreso de los individuos y familias conlleva a un incremento similar aunque en menor proporción de su gasto en consumo” citado por: (Vinseiro, 2010, pág. 102).

“La forma exacta de la función y las dimensiones de las variables están sujetas a debate e investigación, como es obvio, las variables C e Y podrían medirse en unidades monetarias corrientes o podrían ser deflactadas con un índice de precios al consumo para transformarlas a valores reales” (Hernandez, 2005, pág. 44). Como se puede revisar en algunas investigaciones por ejemplo, (Viteri, 2011), obtiene el ingreso disponible a partir del ingreso total ($PIB + Transferencias$) y a esto le resta los impuestos, en términos corrientes a partir de los cuales procede a deflactarlos.

En 1946, Simon Kuznets⁷ encontró que la función consumo a largo plazo debía representarse mediante una línea recta que nazca en el origen. Contrario a lo que había propuesto Keynes, la PPC (C/Y) no era decreciente sino al contrario estable en el tiempo, incluso frente a cambios significativos, el argumento principal consistía en que: “el porcentaje de ahorro había sido prácticamente constante desde la Guerra Civil, a pesar de los importantes aumentos de la renta real durante dicho período” (Hernandez, 2005, pág. 47)

Empíricamente, la función keynesiana de consumo suele predecir bastante bien el comportamiento del consumo en series de tiempo para periodos cortos y en estudios de datos a nivel de hogares, sin embargo, falla en sus predicciones en series de tiempo para periodos largos. Desde esta perspectiva, hay economistas, que intentan corregir esta falla con diferentes aproximaciones teóricas. (Viteri, 2011, pág. 27)

⁷Nobel de Economía en 1971, la renta y el producto nacionales de Estados Unidos en el período 1869-1938

Las series temporales cortas comprueban a la perfección las hipótesis keynesianas, demostrando, además, la existencia de un consumo de subsistencia, mientras que las series temporales largas no muestran evidencias de consumo autónomo. Parecía ser que existen dos tipos de curvas de consumo: una a corto plazo y otra a largo plazo⁸. Este hecho generó numerosas investigaciones de diversos economistas incentivados por encontrar una explicación al fenómeno.(Morettini, 2002, pág. s/n)

Dorothy Brady y Rose Friedman en 1947⁹, explorando datos de estudios acerca de los presupuestos familiares para años anteriores, descubrieron que aunque la función de consumo cross-section tenía una ordenada en el origen positiva y una propensión marginal al consumo más baja que la media en cualquier año, la ordenada en el origen aumentaba con el transcurso del tiempo. La función de consumo parecía tener una ordenada en el origen positiva sometida a continuos desplazamientos hacia arriba. Cada vez que la función de consumo se desplazaba hacia arriba, el volumen de inversión necesario para llevar la economía al nivel de pleno empleo, experimentaba una reducción equivalente. En este sentido, las predicciones de Smithies, intentaban calcular la desviación hacia arriba de la función de consumo introduciendo una tendencia temporal en la ecuación de regresión de los datos de las series temporales anuales. (Hernandez, 2005, pág. 46)

$$C = a + bY + ct + u \quad (2.4)$$

Donde a representa al consumo autónomo, b es la porción del consumo que depende del ingreso, Y es el ingreso real disponible, c es la porción del consumo que depende del tiempo, t representa al tiempo, con lo que Arthur Smithies explicó que en realidad lo que ocurría era que la función consumo de corto plazo se iba desplazando hacia arriba con el correr del tiempo, por lo que la función consumo de largo plazo que descubrió Kuznets era sólo la unión de puntos de equilibrio de diferentes curvas de consumo de corto plazo.(Morettini, 2002, pág. s/n)

⁸La evidencia empírica afirma que para el corto plazo, conviene un análisis de series temporales y para el largo plazo, la de cross-section (análisis simultáneo)

⁹En el mismo año, los datos simultáneos (cross-section) fueron analizados previamente por: Cornfield, Evans y Hoffenberg.

2.1.4.3 Hipótesis del ingreso relativo

Propuesto por James Duesenberry (1949), priorizó en un sentido la influencia de factores sociales y psicológicos de este modo su hipótesis está basada en dos enunciados: Uno que hace referencia al aprendizaje por experiencia y hábitos (comportamiento interdependiente) y el segundo, al máximo consumo pasado (comportamiento irreversible). Esta se debe por el hecho de que una familia o individuo siempre espera mejorar su nivel de calidad de vida y sería extremadamente difícil renunciar a éste, en caso de quiebra. Por lo tanto en épocas de recesión se espera una ralentización en los niveles de consumo, contrario a un rápido aumento en etapas de crecimiento (Vinseiro, 2010).

La función de consumo está dada por:

$$(c/y)_t = a + b(c/y_{max})_t \quad (2.5)$$

Donde

y_{max} = ingreso máximo pasado

$(c/y)_t$ = carácter de irreversibilidad (Vinseiro, 2010).

2.1.4.4 Hipótesis del Ingreso Permanente

Este modelo fue propuesto por Milton Friedman (Nobel de Economía en 1976), en donde manifestó que los niveles de consumo de los individuos dependen de los ingresos constantes, cuyas decisiones están sometidas a expectativas adaptativas¹⁰ para un largo plazo. Con lo cual la hipótesis de Friedman, consistía en que la propensión marginal al consumo sea menor al corto plazo. Como bien lo explica en este aspecto Samuelson:

El nivel de la tendencia del ingreso, es decir, el ingreso después de eliminar las influencias temporales o transitorias por ganancias o pérdidas inesperadas. De acuerdo con la teoría del ingreso permanente, el consumo responde en primer término al ingreso permanente. Este enfoque implica que los consumidores no responden de igual manera a los choques en sus ingresos. Si el cambio parece ser

¹⁰En donde las decisiones de los individuos sobre el consumo futuro, dependen de sucesos pasados.

permanente (como ser ascendido a un empleo seguro y bien remunerado), es probable que la gente consuma una gran fracción del incremento de ese ingreso. En contraste, si es evidente que el cambio del ingreso es transitorio (por ejemplo, si proviene de un bono pagado por única vez o de una buena cosecha), se puede ahorrar una parte significativa del ingreso adicional. (Samuelson & Nordhaus, 2010, pág. 118)

Su función es muy similar a la hipótesis keynesiana,

$$C_t = a + bY_t + et \quad (2.6)$$

$$C_t = a + K(r,w,u)Y_t + et$$

Dónde:

C_t = Consumo

a = Constante (ingreso transitorio)

b = proporción del ingreso permanente que es dedicada al consumo. En donde r es la tasa de interés, (w) el ratio de riqueza que es ingreso y (u) representa las preferencias del consumidor. Adriana

y_t = ingreso permanente

et = error del periodo t.

La evidencia empírica corrobora los supuestos establecidos, haciendo que la función de Friedman sea una de las que mejor explican el comportamiento del consumo, tal como en el caso de la investigación realizada por (Vinseiro, 2010) que realizó un contraste y diferenciación entre las hipótesis de ingreso absoluto, relativo y permanente, resaltando en sus conclusiones que para el caso Venezolano, esta última teoría lo explicaba de mejor manera.

2.1.4.5 Hipótesis del ciclo de vida

Establecida por Franco Modigliani, premio nobel de Economía en 1985, conjuntamente con Ando y Brumberg, postularon que los consumidores maximizan su beneficio (utilidad) en base a los recursos disponibles que concentran a lo largo de su ciclo de vida. La función de consumo depende de los recursos disponibles, la tasa del rendimiento del capital y la edad del agente. Después de adoptar numerosos supuestos¹¹,(Fernandez, 2009)Friedman estableció:

$$C_t = ay_t + a_2ye_t + a_3 A_{t-1} \quad (2.7)$$

Donde:

C = consumo agregado

y = ingreso corriente (sin propiedad)

ye_t = ingreso anual esperado (sin propiedad)

A_{t-1} = representa la riqueza neta

Supone que la gente ahorra con el fin de nivelar el consumo a lo largo de su vida. Un objetivo importante es tener un ingreso adecuado de jubilación. Por tanto, la gente tiende a ahorrar mientras trabaja, a fin de acumular huevos en su canasta para el retiro, que le permita extraer en sus años crepusculares de ese fondo de ahorro. Una consecuencia de la hipótesis del ciclo de vida es que un programa como el de la seguridad social, que aporta un generoso complemento al ingreso para el retiro, reduce el ahorro de los trabajadores de mediana edad, ya que no necesitarán ahorrar tanto para su jubilación.(Samuelson & Nordhaus, 2010, pág. 118)

¹¹ 1. Una función de utilidad igual; 2. cero razones de legado; 3. mercados perfectos de capital; 4. Iguales tasas de descuento; 5. la distribución de: edad, edad por ingreso, y la edad por el patrimonio son constantes, 6. ingreso esperado, proporcional al ingreso corriente; 7. la incertidumbre por expectativas de remuneraciones futuras no inciden en la asignación del consumo; 8. el horizonte de planeación es la duración de la vida; 9. tasa de preferencia temporal constante; y 10. acciones del individuo se ajustan a sus planes de consumo para toda su vida (Fernandez, 2009).

El modelo dio lugar a una serie de implicaciones, las cuales fueron extraídas en la conferencia de recibimiento de la premiación resumida así:

— La tasa de ahorro de un país es completamente independiente de su ingreso per cápita. — Diferentes tasas de ahorro nacional son consistentes con un comportamiento idéntico del ciclo de vida individual. — Si comparamos países con comportamientos individuales idénticos, la tasa de ahorro agregada será mayor en la medida en que crezca la tasa de crecimiento a largo plazo de la economía. Si el crecimiento es igual a cero, la tasa de ahorro será también igual a cero. — El coeficiente ingreso-riqueza es una función decreciente de la tasa de crecimiento, de tal manera que alcanza su punto más alto en un crecimiento cero. — Una economía puede acumular un acervo de riqueza substancial respecto al ingreso, incluso si no hay riqueza que se transmita por medio de legados. — El parámetro principal que controla el coeficiente ingreso-riqueza y la tasa de ahorro para un crecimiento dado es la duración predominante del retiro.(Fernandez, 2009, págs. 7 - 8)

Tanto los modelos de ingreso permanente de Friedman, como la teoría del ciclo de vida, parten de los principios de Fisher sobre la elección inter-temporal; sin embargo, cada uno de estos todavía presenta serias discusiones y es constantemente como tema de debate en el campo económico por cuanto, ninguno expresa en su totalidad los determinantes del consumo, es decir solo conciben una parte de su comportamiento. Es por tal motivo que en toda la literatura referida al consumo hasta en la actualidad, debe estar configurado y sustentada por las hipótesis de la Renta Permanente y del Ciclo Vital (Hernandez, 2005).

2.1.4.6 Hipótesis de las expectativas racionales¹²

Propone la existencia de pronósticos elevadamente acertados, en cuanto se basan no solo de la información pasada (expectativas adaptativas), sino también del acceso a la información actual y futura que los agentes, en este caso consumidores pudiesen obtener,

¹² Esta expresión fue desarrollada por John Muth, para contrastar las expectativas adaptativas, dado que los individuos intentarían predecir lo más cercano a la realidad (error mínimo de pronóstico)

con lo cual la base de esta teoría resulta de un proceso estocástico que introduce la esperanza matemática a sus proposiciones.

Alegan que no sólo la experiencia pasada debe tomarse en cuenta, sino fundamentalmente el acceso a las fuentes de información. Este último enfoque constituye la más dura crítica al uso de medidas anticíclicas discrecionales de naturaleza expansiva en la lucha contra el desempleo, y de tipo restrictivo en la lucha contra la inflación. La Hipótesis de las Expectativas Racionales devuelve a los agentes económicos, consumidores, trabajadores y empresas, la racionalidad en sus expectativas, suponiendo que conocen la economía, su funcionamiento, y que utilizan eficientemente toda la información disponible, de manera que neutralizan los efectos de determinada política, que consideren lesiva a sus intereses. [...] De acuerdo a Robert Lucas y Thomas Sargent, dada la maximización de una función objetiva, la expectativa promedio del agente económico puede llevar a predicciones óptimas para todos los valores de realización.(Garnica de López, s/f)

2.1.4.7 El modelo de Hall

Plantea la siguiente ecuación:

$$C_t = \beta C_{t-1} + \hat{I}_t \quad (2.8)$$

Donde β es la relación entre el consumo en el próximo período y el consumo actual, \hat{I}_t es una perturbación aleatoria desconocida en el momento $t-1$ y recoge toda la influencia de la nueva información disponible en el período t . En este modelo, el consumo es igual al rendimiento de la riqueza esperada del individuo, es decir, es igual a la renta permanente esperada, que es el rendimiento de la riqueza esperada del individuo, tanto físico como humano. La principal implicación teórica consiste en que el momento de predecir el consumo futuro (C_{t+1}) ninguna variable conocida en t , a excepción del consumo actual (C_t), resulta ser relevante. [...] El mismo autor indica tres líneas de investigación a partir del modelo del paseo aleatorio, y que son las siguientes: la existencia de restricciones de liquidez, las implicaciones de la durabilidad de los bienes de consumo y la influencia de los

cambios en el tipo de interés real. Al analizar la hipótesis del paseo aleatorio lo que propone es un modelo que explique la evolución óptima del consumo sin intentar, en ningún momento, alcanzar una relación estructural entre el consumo y la renta. Los resultados que alcanzan son únicamente una consecuencia de la hipótesis del ciclo vital-renta permanente considerando el enfoque de las expectativas racionales.(Hernandez, 2005, pág. 75 : 77)

2.1.4.8 De hall al modelo de Flavin y de Hayashi

Hall soluciona este problema eludiendo llevar a cabo cualquier supuesto acerca del proceso seguido por la renta, de este modo evita definir explícitamente la renta permanente. Flavin, por el contrario, la define, utilizando para calcular el componente no observable de la riqueza total el proceso estocástico seguido por la renta permanente. Hayashi para salvar la dificultad anterior utiliza un método alternativo, evitando la utilización de la riqueza humana a través de la especificación de la ecuación estocástica que marca la evolución de dicha variable.(Hernandez, 2005, pág. 80)

$$C_t = (1 + \mu)C_{t-1} + \alpha[A_t - (1 + \mu)(A_{t-1} + Y_{t-1})] + \lambda[YD_t - (1 + \mu)YD_{t-1}] + v_t \quad (2.9)$$

Donde A_t es el valor de la riqueza no humana, YD es la renta disponible, P es la tasa de rendimiento real de la riqueza humana, D es la propensión a consumir de la riqueza total y X_t es el consumo transitorio. Para confirmar la hipótesis del ciclo vital-renta permanente es necesario que el parámetro λ sea igual a cero. Y con el objeto de contrastar el modelo propuesto por Flavin, la ecuación (2.9) se estima con la restricción de $r = P$ y sin dicha restricción.(Hernandez, 2005, pág. 81)

Los trabajos realizados por Hall, Flavin y Hayashi son la muestra del intento por determinar las relaciones exactas de la función del consumo y por establecer sus determinantes; sin embargo, en sus arduas y exhaustivas investigaciones no lograron ni

quiera contrastar la hipótesis del ciclo vital-renta permanente; pero dejan abierto ahora un nuevo enfoque para la elaboración de los modelos econométricos de consumo.

2.1.5 Definición de Variables del modelo

Las variables han sido seleccionadas mediante un riguroso proceso que se respalda en la objetividad, consistencia e importancia, que parte desde las corrientes teóricas de los modelos de consumo, hasta consecuentes análisis contemporáneos; sin embargo, dada la limitación del estudio (modelo ARIMA) y por fines de investigación como proyecto estudiantil, fue necesario restringir el uso de múltiples variables como la tasa de interés, la pobreza, el desempleo, índice de actividad industrial, etc. A su vez también se ignoraron todas las variables subjetivas, ficticias, dicotómicas o dummies. Las cuales en otras investigaciones han dado muestra de una plausible relación, como es el nivel de estudios del jefe de hogar, el parentesco, la riqueza neta, etc. Reconociendo ineludiblemente que todas estas variables de una u otra forma pueden o no explicar el consumo en el Ecuador, el proyecto trabajará con dos variables exógenas (PIB e Inflación) con lo cual se deja abierto este amplio campo de la investigación para una posterior modelización econométrica del consumo.

Consumo:

Acción por la cual los diversos Bienes y servicios son usados o aplicados a los fines a que están destinados, ya sea satisfaciendo las necesidades de los individuos o sirviendo los propósitos de la producción. La economía considera el consumo como el fin esencial de la actividad económica. (Eco-Finanzas, s/f)

Parte de la renta que se destina a la adquisición de bienes y servicios para la satisfacción de necesidades. La parte de la renta que no se consume constituye el ahorro del período. Cuando el consumo rebasa la renta de un determinado período de tiempo, el correspondiente agente económico tendrá que endeudarse; en ese caso, el ahorro del período es negativo. El consumo nacional se halla integrado tanto por el consumo de las familias o economías domésticas como

por el consumo del sector público (gasto público y el consumo en el exterior (importaciones menos exportaciones). (Enciclopedia de Economía, s/f)

Cuando hablamos de consumo estamos haciendo referencia a la acción de consumir, de comprar diverso tipo de productos o servicios que pueden presentar diferente grado de importancia o relevancia en lo que respecta a nuestra calidad de vida. El consumo es el factor que alienta el movimiento económico y que le otorga dinamismo.(Definicion ABC, s/f)

El consumo, como papel fundamental dentro de la presente investigación y como tal, es una variable que tiene diversas acepciones y cuyo alcance se lo puede contemplar en diversos ámbitos, como el sociológico, político, salud, ciencia, ecológico, en fin. Por lo tanto, el consumo representa una fuerza extraordinaria en cualquier circunstancia y ejerce descomunal influencia en cualquier tema de investigación. Sin embargo, ahora estamos ahora frente a una sociedad de consumo, un consumo egoísta y con objetivos de interés individual, la corrupción, el saciarse de recursos naturales (fauna – flora), materiales y hasta humanos (en la esclavitud por ejemplo), son algunos de los problemas que contextualizan al consumo. Ahora es menester generar una concientización sobre el consumo, en cuanto puede alterar nuestro comportamiento inclusive. Lastimosamente las líneas de investigación de la presente tesis solo se enfocan en generar políticas económicas sobre los principales determinantes del consumo.

Ingreso:

Los ingresos, en términos económicos, hacen referencia a todas las entradas económicas que recibe una persona, una familia, una empresa, una organización, un gobierno, etc. El tipo de ingreso que recibe una persona o una empresa u organización depende del tipo de actividad que realice (un trabajo, un negocio, una venta, etc.). El ingreso es una remuneración que se obtiene por realizar dicha actividad. (Subgerencia Cultural del Banco de la República, 2015)

Es una recuperación voluntaria y deseada de activo, es decir, un incremento de los recursos económicos. Se derivan de las transacciones realizadas por la empresa con

el mundo exterior que dan lugar a alteraciones positivas en el patrimonio neto de la misma. (Rodríguez, s/f)

El ingreso como tal, recibe una connotación especial y es que depende del campo en el que se lo concentre, pero en sí, se lo podría definir como toda aquella entrada en términos monetarios y en especies que pueda recibir una persona, empresa, sociedad o país. De esta manera se puede entender la influencia que el consumo puede ejercer sobre otras variables.

El PIB como proxy del ingreso

Lastimosamente las cuentas nacionales que registra el Banco Central no incorpora esta cuenta, es decir, medir al ingreso como tal; es posible que este hecho sea a causa primero por la divergencia teórica existente por ejemplo:

El PIB (Producto Interior Bruto) se define como el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos por el trabajo y la propiedad de un país a lo largo de un año. [...] El PIB = valor del ingreso total de los miembros de una economía = valor del gasto total en la producción de bienes y servicios de esa economía. Esto se produce debido al "flujo circular" de ingresos y gastos realizados por los miembros de una economía: las familias (también llamadas economías domésticas) y las empresas. (Pontevedra, 2012)

Cuando uno observa una publicación económica, específicamente sobre el PIB per cápita, llama mucho la atención sobre todo cuando a este indicador no le denotan como tal; sino como el ingreso personal (por ejemplo la Revista Líderes). Teóricamente otro autor refuta de manera muy sostenida que no es lo mismo PIB que Ingreso:

El Producto Interno Bruto (PIB) está referido a los ingresos provenientes de la producción (generación de bienes y servicios). En cambio el Ingreso Nacional (Ex-PNB) aparte de eso, comprende los ingresos por concepto de dividendos, intereses, renta de la propiedad, cánones, transferencias, que no necesariamente provienen de un proceso productivo. Estas transacciones se realizan en el país y también con el resto del mundo. El saldo de esta relación con el resto del mundo es el saldo de factores primarios, que finalmente es la diferencia monetaria entre PIB e Ingreso Nacional (Abad J. , 2009)

Si bien son ciertos los supuestos del bloguero Abad, Gabriel Concha establece que:

De hecho, las rentas del capital (dividendos e intereses) sí están contabilizados en el PIB. Por ejemplo: si yo recibo una renta por un arriendo, solo tengo dos posibilidades para usar los recursos que he recibido: 1. consumirlos, 2 Ahorrar/invertir. El PIB por el lado de la demanda se calcula como el consumo + el ahorro/inversión + Gasto público + Exportaciones netas. En el momento en que yo consuma o ahorre/invierta lo que recibí como renta de alquiler, se habrá contabilizado en el PIB. Además debo pagar una parte de esa renta en impuestos, que cuando el estado los gaste o ahorre se contabilizará en el PIB. (Concha, 2015)

Como se sabe, el PIB tiene diversas formas de calcularse así sea por Producción, Ingreso o desde el enfoque del Gasto, la suma total va a ser igual para cualquiera de los casos. Además de los argumentos antes expuestos, se escogió solamente el PIB dado que cualquier transferencia u otro tipo de ingreso a recibirse, no son más que el producto de la aplicación de políticas fiscales, por lo tanto una variable proxy se caracteriza por tener un comportamiento similar a la variable ingreso (no observable) y por estar estrecha y fuertemente correlacionadas.

Inflación

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, define a la inflación como:

“El fenómeno de la inflación se define como un aumento persistente y sostenido del nivel general de precios a través del tiempo”

Según el autor económico Mochón (2006) establece que la inflación es una:

Medida por el Índice de Precio de Consumo (IPC), es la tasa de variación porcentual que experimenta este índice en el período de tiempo considerado (pág. 15).

La inflación según el Banco Central (BC) es:

Desde la perspectiva teórica, el origen del fenómeno inflacionario ha dado lugar a polémicas inconclusas entre las diferentes escuelas de pensamiento económico. La existencia de teorías monetarias-fiscales, en sus diversas variantes; la inflación de costos, que explica la formación de precios de los bienes a partir del costo de los factores; los esquemas de pugna distributiva, en los que los precios se establecen como resultado de un conflicto social (capital-trabajo); el enfoque estructural, según el cual la inflación depende de las características específicas de la economía, de su composición social y del modo en que se determina la política económica; la introducción de elementos analíticos relacionados con las modalidades con que los agentes forman sus expectativas (adaptativas, racionales, etc), constituyen el marco de la reflexión y debate sobre los determinantes del proceso inflacionario. (Banco Central del Ecuador, s/f)

La problemática de la inflación precisamente radica en los efectos que esta genera, el incremento de los precios de una canasta de consumo familiar básicos, reducen la capacidad de compra de los hogares residentes, por ello que el INEC, es el ente encargado de recopilar cifras mensuales del mercado ecuatoriano, las cuales pueden ser extrapoladas a porcentajes anuales y acumulados (a diciembre).

2.2 Fundamentación Filosófica

El enfoque base para la ejecución de esta investigación se sustenta en el paradigma crítico-propositivo; crítico porque interpreta, describe y analiza una situación existente dentro de un contexto que puede ser en este caso la sociedad (el consumo de los hogares ecuatorianos) y propositivo porque precisamente, se está considerando un proceso dialectico de la problemática a investigar. A través de esta visión, se puede explotar el carácter general, específico y circunstancial de los fenómenos que engloban al problema, permitiendo así en su base ontológica, la explicación de los cambios que yacen en este caso, del consumo privado. En la base epistemológica, se podrá comprender de mejor

manera las diversas interrelaciones de las variables que explican el consumo en diversas dimensiones. En la base axiológica de este enfoque, se puede contrastar con elevado acervo la cuestión a profundizar en sí, con la ausencia de lo que pueda atribuirse o creerse por motivaciones religiosas, políticas o ideológicas. Por último, se encuentra la base metodológica, que irrumpe las redes del pensamiento, con un dinamismo tal que sintetice una visión pragmática de la realidad del consumo de los hogares, para generar nuevas puertas que impulsen a generar y construir caminos que propongan soluciones teórico-prácticas, en pos del beneficio común (Club de Ensayos., 2014).

2.3 Fundamentación Legal

En la sección novena de la “CONSTITUCIÓN NACIONAL DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR”, se señalan los siguientes artículos como referencia al consumo de los hogares:

Art. 52.- Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características. La ley establecerá los mecanismos de control de calidad y los procedimientos de defensa de las consumidoras y consumidores; y las sanciones por vulneración de estos derechos, la reparación e indemnización por deficiencias, daños o mala calidad de bienes y servicios, y por la interrupción de los servicios públicos que no fuera ocasionada por caso fortuito o fuerza mayor.

Art. 53.- Las empresas, instituciones y organismos que presten servicios públicos deberán incorporar sistemas de medición de satisfacción de las personas usuarias y consumidoras, y poner en práctica sistemas de atención y reparación. El Estado responderá civilmente por los daños y perjuicios causados a las personas por negligencia y descuido en la atención de los servicios públicos que estén a su cargo, y por la carencia de servicios que hayan sido pagados.

Art. 54.- Las personas o entidades que presten servicios públicos o que produzcan o comercialicen bienes de consumo, serán responsables civil y penalmente por la deficiente prestación del servicio, por la calidad defectuosa del producto, o cuando sus

condiciones no estén de acuerdo con la publicidad efectuada o con la descripción que incorpore. Las personas serán responsables por la mala práctica en el ejercicio de su profesión, arte u oficio, en especial aquella que ponga en riesgo la integridad o la vida de las personas.

Art. 55.- Las personas usuarias y consumidoras podrán constituir asociaciones que promuevan la información y educación sobre sus derechos, y las representen y defiendan ante las autoridades judiciales o administrativas (Asamblea, 2008, págs. 43-44).

Si bien no se expresa textualmente una serie de artículos cuyo alcance, ejerce dominio sobre el consumo, sin duda la razón es por su afectación indirecta, es decir la ley expone en muchos de sus apartados el continuo intento por alcanzar el desarrollo sea a través de diversos mecanismos como la productividad, la implementación del régimen del buen vivir, el manejo de la política fiscal, el ahorro, sectores productivos y estratégicos, etc. Lo que conlleva a que en términos generales se pretenda generar una economía dinamizada, en donde exista un elevado grado de satisfacción, el cual se puede observar a través de la satisfacción de las necesidades sociales.

Art. 278.- Para la consecución del buen vivir, a las personas y a las colectividades, y sus diversas formas organizativas, les corresponde:

1. Participar en todas las fases y espacios de la gestión pública y de la planificación del desarrollo nacional y local, y en la ejecución y control del cumplimiento de los planes de desarrollo en todos sus niveles.
2. Producir, intercambiar y consumir bienes y servicios con responsabilidad social y ambiental. 136(Asamblea, 2008, pág. 136).

En los lineamientos encontrados dentro de los principios generales de la “LEY ORGANICA DE DEFENSA DEL CONSUMIDOR” se tiene, casi 150 artículos que norman, regulan y controlan el funcionamiento de la microeconomía, en definitiva el funcionamiento del mercado ecuatoriano y todo en cuanto al consumo; sin embargo dada su elevada extensión y para propósitos de la presente investigación se consideró la siguiente normativa que en definitiva sintetiza su alcance.

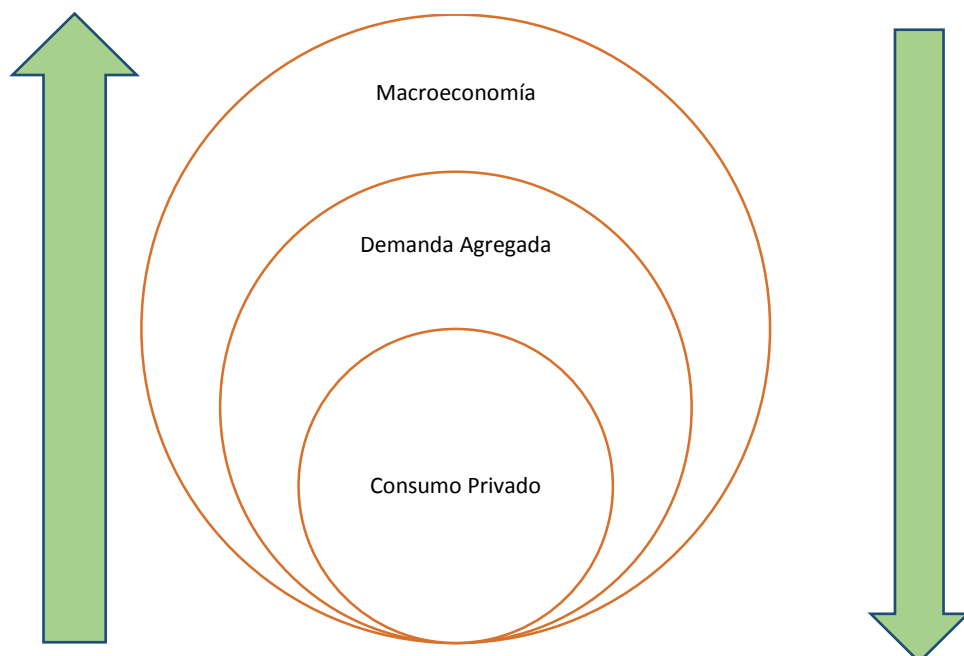
Art. 1.- **Ámbito y Objeto.**- Las disposiciones de la presente Ley son de orden público de interés social, sus normas por tratarse de una Ley de carácter orgánico, prevalecerán sobre las disposiciones contenidas en leyes ordinarias. En caso de duda en la interpretación de esta Ley, se la aplicará en el sentido más favorable al consumidor.

El objeto de esta Ley es normar las relaciones entre proveedores y consumidores, promoviendo el conocimiento y protegiendo los derechos de los consumidores y procurando la equidad y la seguridad jurídica en dichas relaciones entre las partes. (Industrias, 2000, págs. 1-2)

2.4 Categorías fundamentales

2.4.1 Supra-ordinación variable dependiente

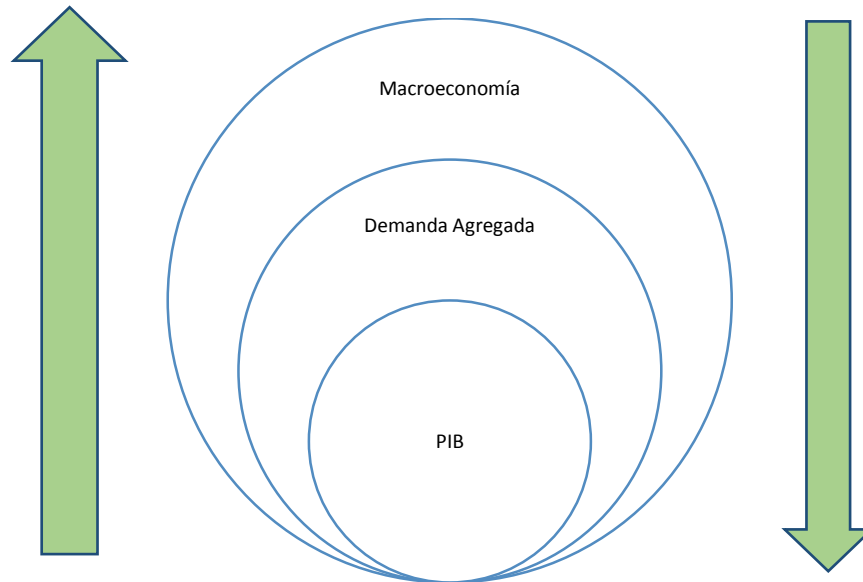
Ilustración 8 Supra-ordinación consumo



Fuente y Elaboración por: Altamirano, Andrés (2017)

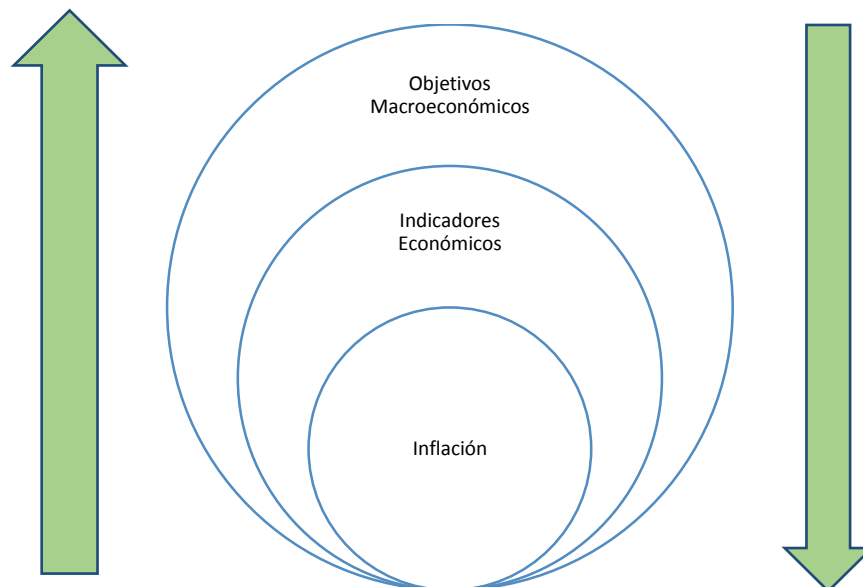
2.4.2 Supra-ordinación variables independientes

Ilustración 9 Supra-ordinación PIB



Fuente y Elaboración por: Altamirano, Andrés (2017)

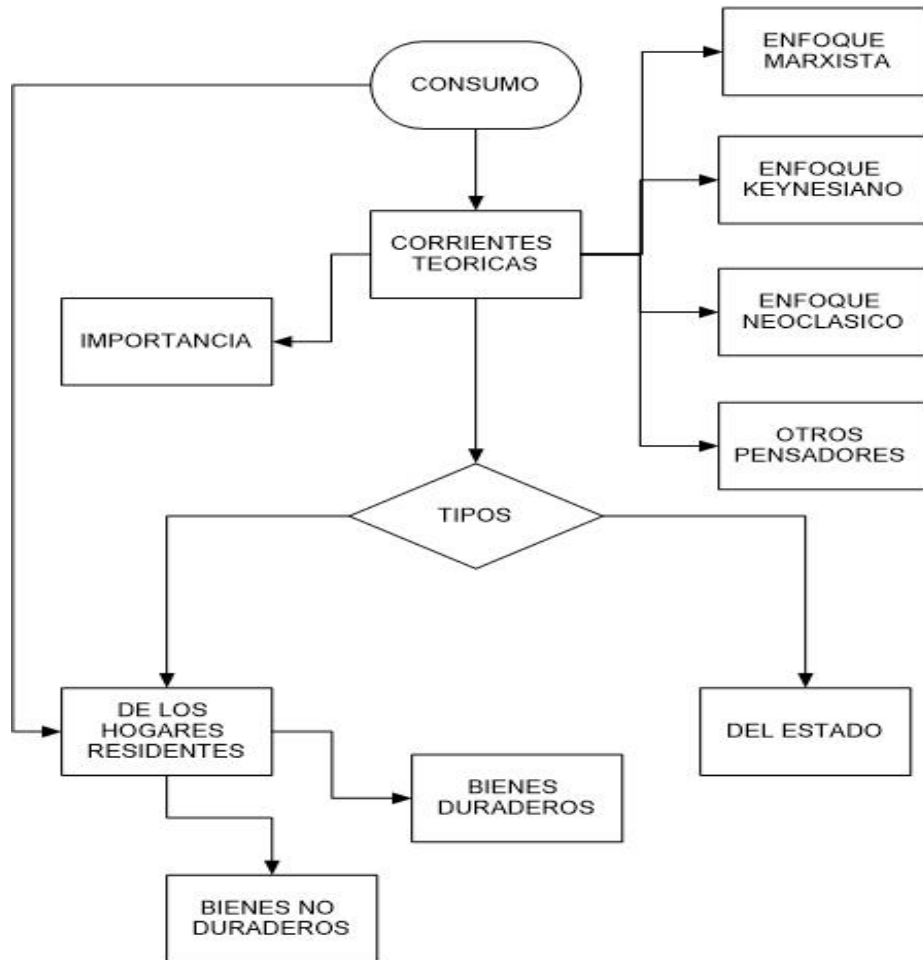
Ilustración 10 Supra-ordinación Inflación



Fuente y Elaboración por: Altamirano, Andrés (2017)

2.4.3 Infra-ordinación de la variable dependiente

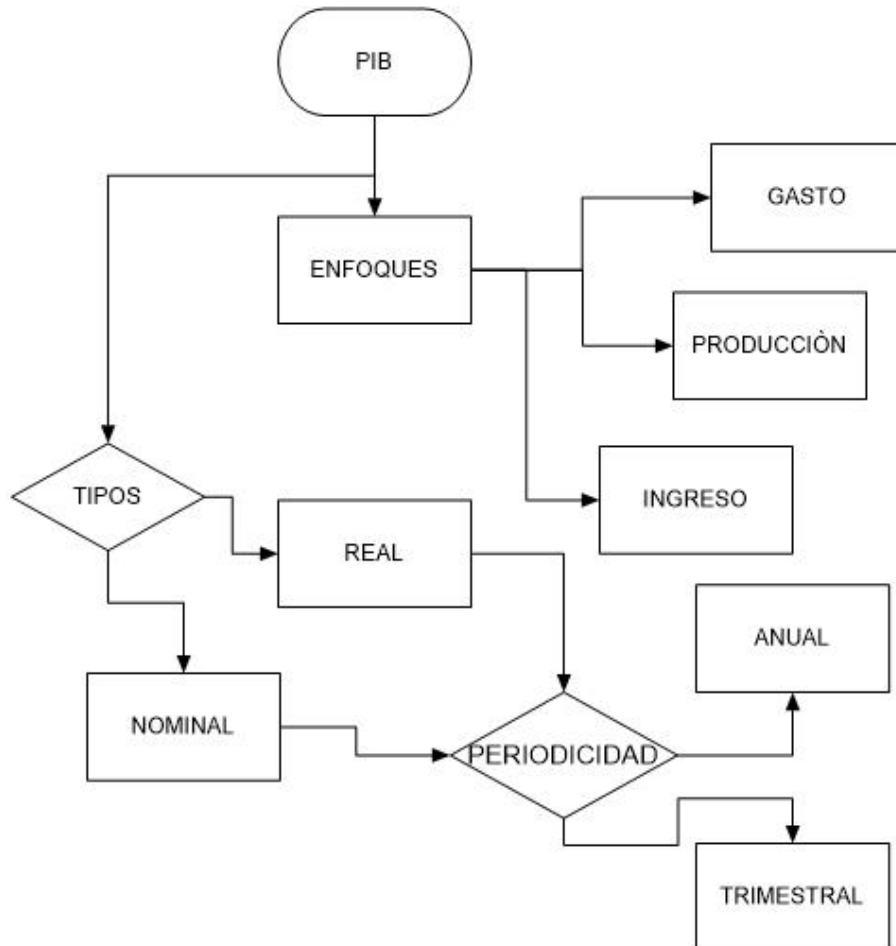
Ilustración 11 Infra-ordinación Consumo



Fuente y Elaboración por: Altamirano, Andrés (2017)

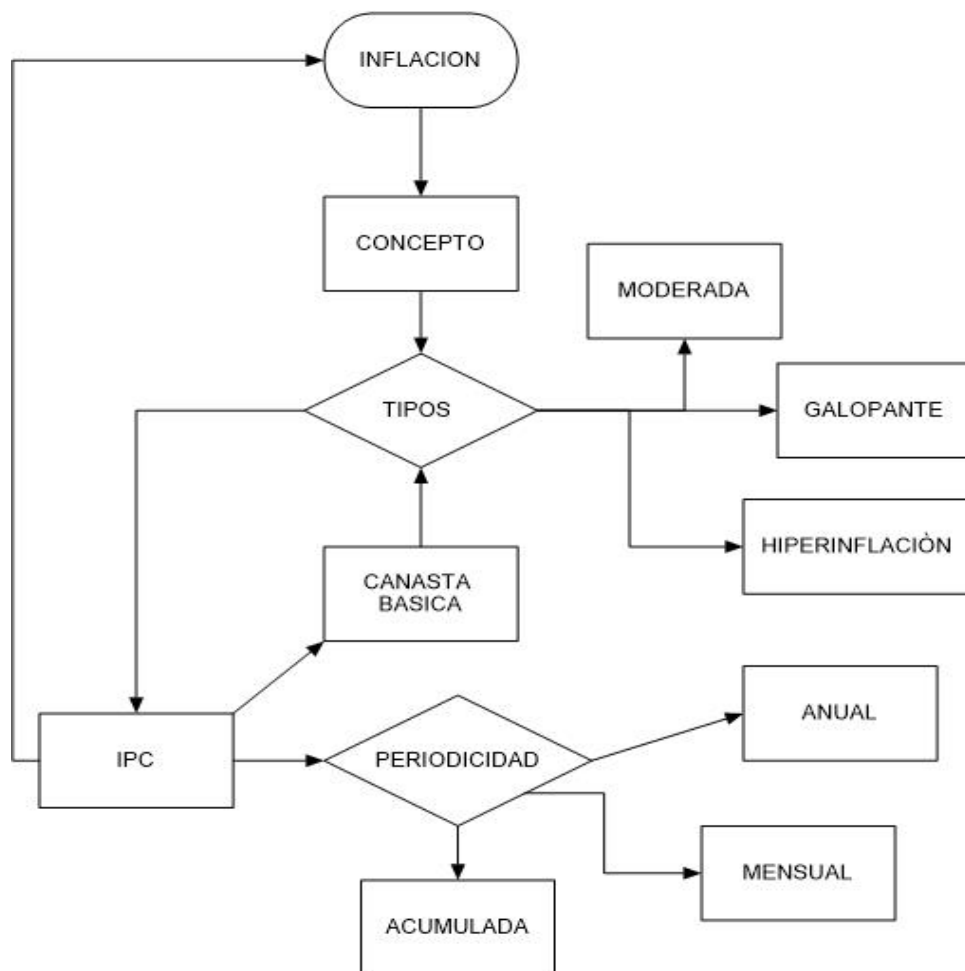
2.4.4 Infra-ordinación de las variables independientes

Ilustración 12 Infra-ordinación PIB



Fuente y Elaboración por: Altamirano, Andrés (2017)

Ilustración 13 Infra-ordinación Inflación



Fuente y Elaboración por: Altamirano, Andrés (2017)

Variable Dependiente: CONSUMO

Macroeconomía

Las doctrinas económicas desde sus albores han determinado dos dimensiones irrefutables, la macro y la micro-economía. La cual nos ofrece una pauta indiscutible al momento de realizar cualquier análisis o investigación, con lo cual se ha tomado para el presente estudio el campo de los agregados y no se introduce estas letras en la teoría del consumidor (micro). Delimitando y respetando de este modo las líneas de investigación que se han establecido.

Para los autores Larraín & Sachs(2002)brindan una concepción de la macroeconomía como:

La macroeconomía estudia el crecimiento y las fluctuaciones de la economía de un país desde una perspectiva amplia, esto es, una perspectiva que no se complica en demasiados detalles sobre un sector o negocio en particular. Por su propia naturaleza, se centra en las preguntas más importantes de la vida económica de cada nación y, en definitiva, de cada individuo del mundo: ¿Qué origina el desempleo?(pág. 3)

El autor económicoJiménez(2006)dice que:

La macroeconomía estudia el comportamiento de la economía en su conjunto a partir del examen de la evolución de variables económicas agregadas, como el producto, el consumo, la inversión, el nivel general de precios, el empleo, etc. Y de sus relaciones, así como los efectos de las políticas gubernamentales sobre estas variables.(pág. 21)

Demanda Agregada

Este término se viralizó, gracias a la escuela keynesiana, en donde se ha aceptado globalmente sus postulados y es parte integral y fundamental de la macroeconomía (estudio de los agregados), por lo tanto, los estados se enfocan en contar con organismos

adecuados que midan estas variables que son fundamentales para poder entender los efectos de la aplicación de una determinada política económica.

La demanda agregada es la cantidad total de bienes y servicios que tanto residentes como extranjeros demandan de una economía. Dicha relación se representa considerando los principales componentes del gasto: consumo (C), gasto de gobierno (G), inversión (I), y exportaciones (X), a la cual debemos restar las importaciones (M) que corresponden a la demanda de los residentes por bienes extranjeros. (Gregorio, 2012, pág. 482)

Según Keynes

“El consumo es lo más importante dentro de una economía debido a que este estimula la demanda, generando una cadena de valor que conduce a más consumo, por lo tanto dando estabilidad al sistema productivo” (Caporaso, 1992, pág. 100).

Según Marx

“El consumo de las personas dependerá del lugar que ocupen en la sociedad, ya sea capitalista u obrero, determinando sus preferencias al momento de consumir” (Caporaso, 1992, pág. 50).

Enfoque neoclásico

Las personas buscan consumir para maximizar su beneficio personal, es decir que entre más consuman y mientras más eficientes sean al momento de hacerlo más felices serán (Caporaso, 1992, pág. 80)

Según otros pensadores

Entre muchos autores, se puede destacar la definición que brinda el Nobel de Economía del 2008, Paul Krugman al cual hace referencia Abad:

Paul Krugman (2006, pág. 48) en su libro ECONOMIA INTERNACIONAL. TEORIA Y POLITICA, analiza el modelo Ricardiano, afirmando que: “el comercio amplía las posibilidades de consumo de un país, lo que implica ganancias del comercio”. Es decir que el comercio internacional, permite que los países al aprovechar sus ventajas comparativas exporten sus productos, pero también de la misma manera

importen los productos en los que no son muy eficientes al momento de su producción, lo que permitirá precios más cómodos y una mayor adquisición por parte del consumidor en las diferentes economías que acuden al comercio, dinamizando los procesos productivos y generando beneficios entre estos.(Abad J. , s/f)

Consumo del Estado

Las compras del gobierno incluyen el gasto en bienes y servicios de gobiernos locales, estatales y federal. Incluyen los salarios de los trabajadores del gobierno, así como el gasto en obras públicas. Recientemente, las cuentas del ingreso nacional de Estados Unidos han cambiado al nombre más largo de gasto por consumo e inversión bruta del gobierno, pero en este libro seguiremos utilizando el término tradicional y más corto de compras del gobierno. El significado de compras del gobierno requiere un poco de aclaración. Cuando el gobierno paga el salario de un general del ejército o de un maestro de escuela, el salario es parte de las compras del gobierno. Pero cuando el gobierno le paga un beneficio de Seguridad Social a una persona de edad avanzada o un beneficio de seguro de desempleo a un trabajador que fue despedido recientemente, la historia es muy diferente. Estos pagos se llaman transferencias, debido a que no se hacen a cambio de un bien o servicio producidos recientemente. Los pagos de transferencias alteran el ingreso de los hogares, pero no reflejan la producción de la economía. (Desde un punto de vista macroeconómico, los pagos de transferencia son como impuestos negativos.) Debido a que se pretende que el PIB mida el ingreso y el gasto en la producción de bienes y servicios, los pagos de transferencias no se cuentan como parte de las compras del gobierno.(Mankiw, 2012, pág. 498)

Consumo de los hogares residentes

Si bien unos autores suelen denominar al consumo de los hogares como privado, tal vez por errores de concepción es menester esclarecer este asunto, dado que estos términos tienden a generar confusión en las personas, precisamente es privado porque es el

consumo efectuado por un hogar, cuando es efectuado por el estado, pasa a ser de carácter público.

El consumo es el gasto de los hogares en bienes y servicios, con excepción de las compras de viviendas nuevas. Los bienes incluyen el gasto del hogar en bienes duraderos, como automóviles y electrodomésticos, y bienes no duraderos, como alimentos y ropa. Los servicios incluyen artículos intangibles como cortes de cabello y cuidados médicos. El gasto de los hogares en educación también está incluido en el consumo de servicios (aun cuando podríamos argumentar que se ajustaría mejor en el siguiente componente). (Mankiw, 2012, págs. 496 - 497)

La principal diferencia entre un bien duradero y no duradero, radica en el grado de utilización que éste posea, es decir, si este bien es reutilizable (luego de haber sido utilizado por una o varias personas) es duradero, contrario a lo que ocurre con bienes no duraderos, en donde existe una divergencia de teorías que afirman que si se agotan al cabo de un año, se clasifican como no duraderos. Pero se puede aceptar generalmente como aquellos que solo duran o tienen una vida útil no mayor a 3 años.

Variable Independiente: PIB

Enfoque del Ingreso

La información generada según este método de enfoque da cuenta de la distribución primaria del ingreso; es decir, cómo se reparte el ingreso entre los ecuatorianos antes de que la acción gubernamental redirija recursos mediante la política de redistribución y los impuestos a las personas (renta), siendo el elemento originario de los cambios en la igualdad de la distribución del ingreso entre la población [...]. Es la suma de la Remuneración de Asalariados o pago a los trabajadores; el Excedente Bruto de Explotación o remuneración al capital (a los dueños del capital); el Ingreso Mixto o remuneración que no diferencia el pago al trabajador y al capital (por ejemplo, trabajadores por cuenta propia); y, los impuestos menos las subvenciones sobre la producción y las importaciones o Impuestos Netos a los productos que corresponde al Gobierno. (Banco Central del Ecuador, 2014)

“Por tanto, una segunda forma de calcular el PIB es como el total del ingreso de los factores (salarios, intereses, rentas y utilidades) que son los costos de obtener los productos finales de la sociedad” (Samuelson & Nordhaus, 2010, pág. 88)

La fórmula empleada por el BCE¹³, es:

$$PIB = Re + I \text{ netos}_{PRODUCCIÓN e M} + YMN + ENE + CCF$$

Enfoque del Gasto

El banco central pone a la disposición las fórmulas empleadas para obtener cada método de cálculo del PIB así, el método de cálculo del PIB más popular ha sido el de la demanda agregada, adicionada con los Impuestos y subsidios implícitos sobre importaciones y el de exportaciones y la variación de existencias:

$$PIB = CF_{HOGARES} + CF_{GOBIERNO} + FBKF + \Delta Existencias + X - M + IyS \text{ Impl}/_M + IyS \text{ Impl}/_X$$

Enfoque de la Producción

$$PIB = VAB = Producción - CI + I \text{ netos}_{PRODUCTOS}$$

donde:

PIB : producto interno bruto

CF : consumo final

FBKF : formación bruta de capital fijo

Δ Existencias : variación de existencias

X : exportaciones

M : importaciones

IyS Impl/_M : Impuestos y subsidios implícitos sobre importaciones

IyS Impl/_X : Impuestos y subsidios implícitos sobre exportaciones

Re : remuneraciones

I netos_{PRODUCCION e M} : Impuestos netos sobre la producción y las importaciones

YMN : ingreso mixto neto

ENE : excedente de explotación neto

CCF : consumo de capital fijo

VAB : valor agregado bruto

CI : consumo intermedio

I netos_{PRODUCTOS} : impuestos netos sobre los productos

¹³ Véase: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Cuadernos/Cuad121.pdf>
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/DRT986.pdf>

PIB Nominal vs PIB real

Siempre se escuchará el empleo de estas palabras añadidas al final de ciertas variables, tal es el caso del producto interno bruto: “El PIB nominal mide el valor de los bienes y servicios expresados a Precios corrientes. Es decir, se deja influir por el efecto de la inflación (es un valor "hinchado"). El PIB real mide el valor de los bienes y servicios expresados a Precios constantes (año base)”(Pontevedra, 2012).

El deflactor del PIB

El principal efecto de aplicar deflatores para el PIB, es que permite conocer el cambio de precios de un periodo con respecto a otro, es decir elimina los efectos inflacionarios. “Mide el precio de una unidad de producción representativa en relación al precio de esa misma unidad de producción en el año base” (Pontevedra, 2012).

PIB per cápita

“También llamado renta per cápita o ingreso per cápita es la relación que existe entre el PIB y la cantidad de habitantes de un país o región. Es el principal indicador empleado para medir el nivel de vida y la capacidad de compra de los habitantes de un determinado país” (Pontevedra, 2012).

Variable Independiente: INFLACIÓN

Objetivos Macroeconómicos

“Las grandes metas macroeconómicas son un alto nivel y un rápido crecimiento del producto, un bajo desempleo y precios estables” (Samuelson & Nordhaus, 2010, pág. 70). De este modo los autores convocan a la ardua tarea de exigir a los actores de las políticas, analizar los efectos que podrían ocasionar sobre estas variables (PIB, Desempleo, Inflación), dos de ellas recogidas como variables explicativas del presente modelo.

Indicadores Económicos

Un indicador económico, como su nombre lo dice, sirve para indicar la situación de un aspecto económico particular en un momento determinado en el tiempo. Los aspectos que se consideran como económicos pueden ser muchos, por lo tanto, también existen una gran cantidad de indicadores. Aspectos como los precios, el comercio exterior, las finanzas públicas, el sistema financiero y la producción son algunos de ellos.(Subgerencia Cultural del Banco de la República, 2015)

Índice de Precios al Consumidor

La definición dada por Mankiw, sintetiza el marco teórico a nivel global, “es una medida del costo total de los bienes y servicios comprados por un consumidor típico” (Mankiw, 2012). Se deja claro que este toma los precios de una canasta básica referencial y a partir del cual se establece la inflación.

Es un indicador mensual, nacional y para nueve ciudades, que mide los cambios en el tiempo del nivel general de los precios, correspondientes al consumo final de bienes y servicios de los hogares de estratos de ingreso: alto, medio y bajo, residentes en el área urbana del país. La variable principal que se investiga es el precio, para los 359 productos de la canasta fija de investigación, obtenidos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares Urbanos y Rurales ENIGHUR (Abril 2011 – Marzo 2012). (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2017)

Tipos de Inflación

Inflación moderada: Elevación lenta de los precios, los precios se mantienen estables, con aumentos que no llegan al 10% anual.

Inflación galopante: Niveles de inflación de dos o tres dígitos en el plazo de un año, es decir, un producto puede triplicar su precio en apenas un año, provocando una pérdida tremenda de poder adquisitivo. Suelen ser provocados por grandes cambios económicos en un país.

Hiperinflación: Son aumentos de precios de más del 1000% anual. Provocan graves crisis económicas, ya que el dinero no acaba valiendo prácticamente nada y el precio de los bienes y servicios resulta excesivo. En ocasiones puede ocurrir que el valor del dinero llegue a ser menor que el coste del propio papel del que está impreso. (Sevilla, 2015)

Aunque el autor expresa claramente los conceptos, de lo que significa cada una, pero los rangos al igual que en toda la teoría económica, siempre se hallan contrastes; pero para este caso es mejor el que se recoge en aulas, el cual se atribuye a que la moderada alcanza hasta el 10%, del 10.1% hasta el 100% (galopante), y la hiperinflación (superiores al 100%).

Periodos de Cálculo

Si bien la inflación se la obtiene mensualmente, gracias a la labor que realiza el INEC, también hay datos anuales y Acumulados, la diferencia radica en que éste último se lo obtiene con relación al mes de Diciembre del año de referencia. Además gracias a estas cifras se puede realizar cualquier interpolación para obtener datos de acuerdo a como desee el investigador, como pueden ser trimestrales, semestrales.

La Política Económica

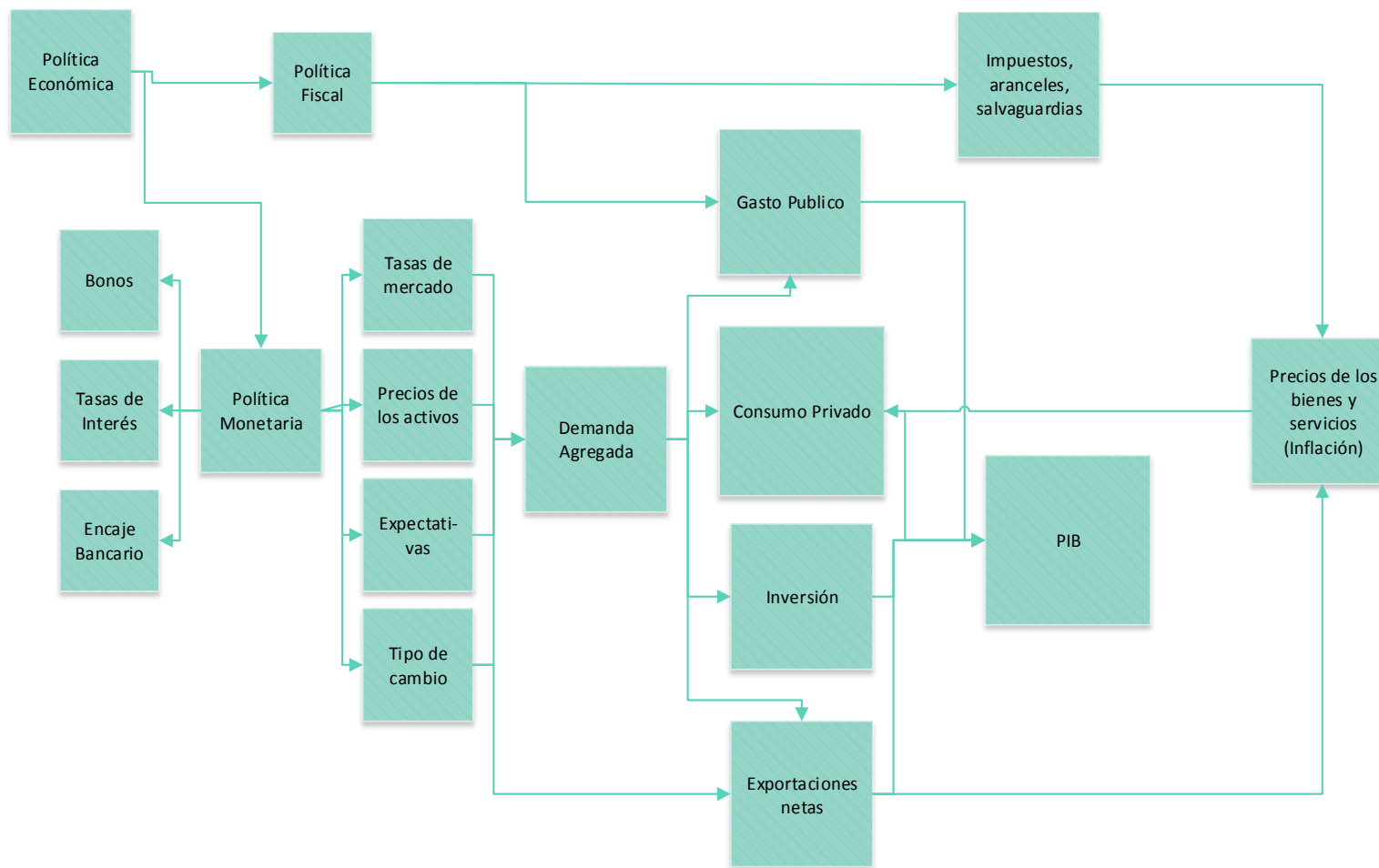
Sistema de medidas económicas que el Estado aplica en interés de las clases dominantes. La política económica influye sobre muchos aspectos del desarrollo de la sociedad y, ante todo, sobre sus fuerzas productivas. El carácter, la orientación social y la extensión de la influencia que ejerce la política económica son totalmente determinados por el régimen político-social, por las leyes objetivas de su desarrollo. Sobre la política económica del Estado influyen, asimismo, las condiciones históricas concretas del desarrollo de la sociedad dada, la correlación de las fuerzas de clase, el grado de la lucha de clases en el plano interior e internacional. (Boríssov, Zhamin, & Makárova, s/f)

Si bien es cierto, que la política económica establece el fin de una profunda reflexión y análisis, también es cierto que muy pocos o varios grupos (economistas especialmente) no estarán de acuerdo con la aplicación de estas medidas. Los economistas se caracterizan por mirar las cosas de diferente manera (ya sea por: juicios, valores, percepción) la economía positiva (descripción) y la economía normativa (que debe hacerse) son campos especiales dentro de la economía, que al ser conjugadas, conducen al establecimiento de las políticas económicas, que de algún u otro modo, intentan alcanzar el bienestar común.

En una democracia representativa, el diseño de la política económica no es una tarea fácil y generalmente los presidentes y otros políticos tienen razones válidas para no implementar las políticas sugeridas por los economistas, quienes ofrecen asesoría clave al proceso político, pero su consejo es sólo uno de los ingredientes de la compleja receta. (Mankiw, 2012, pág. 34)

Para entender el campo de acción de la política económica y su vital influencia en las variables macroeconómicas principales, se presenta el siguiente gráfico didáctico que define la dirección de cómo se transmite la política económica en las cuentas y agregados nacionales, el cual brinda una clara evidencia de afectación de acorde a los problemas económicos que se tenga, es decir políticas expansivas para momentos de recesión.

Ilustración 14 Mecanismo de transmisión de la política económica



Fuente y Elaboración por: Altamirano, Andrés (2017)

Se presenta las diversas relaciones del consumo en el contexto macroeconómico, esta gráfica parte principalmente por el manejo de la política económica, la cual subyace en fiscal y monetaria. Las interrelaciones producidas, podrían explicarse a partir de un instrumento cualquiera, como en el caso de la tasa de interés que lo sintetiza Iregui & Melo, (2009):

Inicialmente, las decisiones acerca de la tasa de interés oficial que toman las autoridades monetarias afectan las diferentes tasas de mercado. Al mismo tiempo, las acciones de política y los anuncios de la autoridad monetaria tienen un impacto sobre las expectativas y la confianza de los diferentes agentes acerca del curso de la economía, así como sobre el precio de los activos y el comportamiento de la tasa de cambio. Estas variaciones a su vez, afectan el consumo y la inversión de los agentes económicos, así como la demanda neta por exportaciones. El impacto sobre la demanda agregada puede generar presiones inflacionarias domésticas, si no hay suficiente capacidad de oferta en la economía. Finalmente, el efecto sobre la tasa de cambio se transmitirá directamente, aunque con algún rezago, a los precios de los bienes y servicios importados, e indirectamente a los precios de aquellos bienes y servicios que compiten con las importaciones o usan insumos importados, afectando de esta manera el componente importado de la inflación [...]. La cuantificación de la sensibilidad del consumo a la tasa de interés es un debate que permanece vigente (Iregui & Melo, 2009, págs. 8-9)

Principales Leyes o enunciados macroeconómicos

Es necesario hacer hincapié en ciertas proposiciones económicas que han tenido total validez y permite a los economistas a no olvidar que cualquier injerencia que se realice sobre las variables de un modelo, tendrán indudablemente un efecto dominó sobre otras variables, exonerando la condición *Ceteris Paribus* del modelo.

La Ley de Okun

Explica la relación negativa que existe entre la tasa de paro y el PIB real: si el PIB real crece, la tasa de paro disminuye; si el PIB real decrece, la tasa de paro aumenta. Por tanto, en momentos de crecimiento económico el paro se reduce, y en momentos de contracción el paro aumenta. Esto es debido a que si una economía produce y consume más (crece el PIB) necesita contratar más mano de obra (se contrata a más gente y se reduce el paro). (Pontevedra, 2012)

La curva de Phillips

El modelo de demanda agregada y oferta agregada ofrece una explicación sencilla del menú de posibles resultados descritos por la curva de Phillips. La curva de Phillips muestra las combinaciones de inflación y desempleo que surgen a corto plazo a medida que los desplazamientos de la curva de demanda agregada mueven a la economía a lo largo de la curva de oferta agregada a corto plazo. Como vimos en los dos capítulos anteriores, un incremento en la demanda agregada de bienes y servicios provoca, a corto plazo, un incremento en la producción de bienes y servicios y un nivel de precios más alto. Una mayor producción significa mayor nivel de empleo y, por tanto, una menor tasa de desempleo. Además, un nivel de precios alto se traduce en una mayor tasa de inflación. Por consiguiente, los desplazamientos de la demanda agregada ejercen presión sobre la inflación y el desempleo en sentido opuesto a corto plazo. Ésta es precisamente la relación que se ilustra en la curva de Phillips. (Mankiw, 2012, pág. 787)

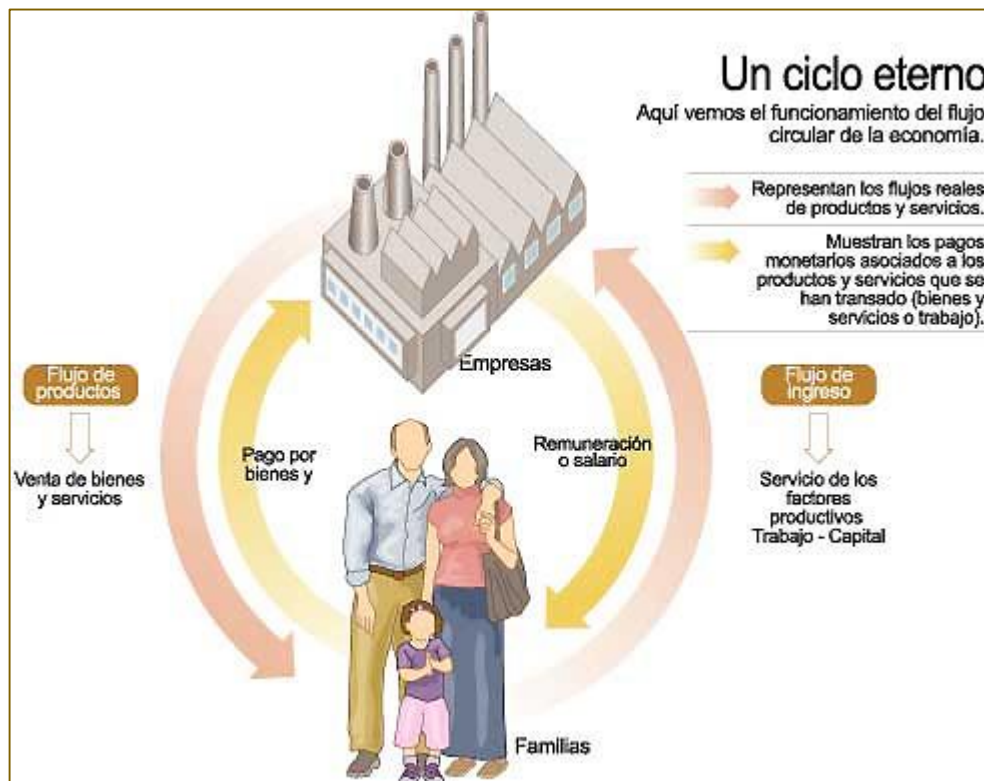
Si bien existen numerosas leyes, proposiciones válidas, existen otras muy importantes que no se han considerado dada su extensión y carácter, pero que tienen una condición muy especial sobre todo si se van desplegando los distintos efectos de una política extrapolándola a diversos campos como *La curva de Laffer (nivel de impuestos óptimos como ingresos del estado)*, *la ecuación de Fisher* (Tasas de interés con inflación), que por su relación se alejan del fenómeno de estudio, sin olvidar que son parte de la política económica y de sus diversas interrelaciones.

El Flujo Circular de la Economía

Dado que el consumo como tal es una variable dinámica, no existe mejor forma de partir con las definiciones de todos los factores que los relacionan que a través de la explicación del flujo circular, el cual muestra a los agentes económicos, familias, empresas y estado con los factores productivos y los bienes y servicios, con lo cual se muestran las diversas interrelaciones que pueden surgir entre estos y cómo funciona la vida económica de las personas

Los ingresos totales de los miembros de una economía son los que obtienen las empresas procedentes de sus ventas + los que obtienen las familias procedentes de sus salarios. Y los gastos totales de los miembros de una economía son los que las empresas realizan en la compra de factores de producción + los que las familias realizan para la compra de los productos fabricados por las empresas.(Pontevedra, 2012)

Ilustración 15 El Flujo Circular de la Economía



Fuente y Elaboración: (Pontevedra, 2012)

Como se ve, los miembros de una economía son interdependientes: si las familias consumen los productos fabricados por las empresas, las empresas pueden funcionar y para ello necesitarán comprar factores de producción a otras empresas, y contratar más personas (miembros de las familias) para trabajar. Las empresas remunerarán a sus trabajadores y éstos podrán volver a consumir. (Pontevedra, 2012)

El consumo de los hogares yace en el campo de la teoría económica, específicamente esta variable aparece dentro de la función de la demanda agregada, la cual es abordada o estudiada dentro de la materia de Macroeconomía. Esta relación de contención puede expresarse mediante inducción del tema planteado, como de deducción hacia donde se quiere llegar. Como afirma el autor citado: “El PIB es la renta total generada en nuestro país y comprende también la renta generada por los ciudadanos extranjeros que trabajan en nuestro país, pero no la renta generada por nuestros conciudadanos que trabajan en el extranjero, pues ésta se computará en el PIB de ese país extranjero.”(Pontevedra, 2012)

2.5 Señalamiento de variables:

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_1 + \beta_3 X_2 + u$$

Variable dependiente: El consumo de los hogares

Y = Consumo privado en términos reales

Variables independientes:

Para evaluar el impacto de cambios en el comportamiento del consumo, se utiliza un modelo que combina elementos de la hipótesis del ingreso absoluto, permanente y del ciclo de vida, tomado en consideración la ley de parsimonia.

X1 = PIB como proxy del Ingreso

X2 = Tasa de inflación anual

U = Perturbación o error

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque, modalidad y nivel de investigación

3.1.1 Enfoque

La necesidad de recolectar información económica, dentro de un tiempo y espacio definidos, han permitido la cuantificación de un sin número de variables para todos los ámbitos; desde los albores de la humanidad, esta imperiosa actividad cada vez se ha desarrollado a tal punto de configurarse hasta en las más complejas técnicas estadísticas, complementadas con herramientas informáticas. La investigación que se desarrolla, precisamente requiere de una observación de datos de series temporales, como cada una de ellas, tienen este tipo de carácter (valores numéricos), solamente se requiere del enfoque cuantitativo, y como bien se afirma, este enfoque: “Usa la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Fernández, 2012). A pesar que solo se va a considerar este enfoque, las técnicas econométricas desarrolladas, nos permiten también realizar inferencias con variables de carácter cualitativo, como son los modelos logit, probit, etc.

3.1.2 Modalidad de la investigación

La investigación sobre el consumo, requiere de la obtención de cifras, es decir de todas aquellas que ya han sido obtenidas, para este caso se necesita recurrir a los centros e institutos que elaboran esta información como es el INEC o el Banco Central del Ecuador. Ante ello es necesario revisar conceptos investigativos, para que oriente este trabajo.

Una investigación bibliográfica o documental es aquella que utiliza textos (u otro tipo de material intelectual impreso o grabado) como fuentes primarias para obtener sus datos. No se trata solamente de una recopilación de datos contenidos en libros, sino que se centra, más bien, en la reflexión innovadora y crítica sobre determinados textos y los conceptos planteados en ellos. (Campos, 2009, pág. 17)

Por consiguiente, la modalidad que guiará a la presente Investigación será de carácter bibliográfica – documental. Lastimosamente muchos autores opinan que esta orientación no ofrece ni aporta significativamente a la investigación, porque creen que la información ya está dada; sin embargo como bien manifiesta Sabina, creer eso, sería un precario error.

Algunas personas sostienen la opinión, bastante discutible, de que los trabajos bibliográficos no pueden considerarse en un sentido estricto como verdaderas investigaciones. Se aduce que al faltar el contacto directo entre el estudioso y su mundo empírico lo único que podrá hacer éste es reelaborar conocimientos ya obtenidos sin efectuar mayores aportes. Creemos que esa es una visión muy estrecha de las posibilidades que ofrece el trabajo bibliográfico, pues el investigador que desarrolla este modelo puede realmente concebir y resolver problemas nuevos. Si tomamos datos de un censo sanitario, por ejemplo, y analizamos sus resultados de acuerdo a indicadores sociales y económicos específicos, podremos obtener un conocimiento muy rico respecto a la relación entre tales factores. Estaremos en condiciones de formular y corroborar hipótesis de un mayor nivel de generalidad y habremos alcanzado un conocimiento sintético, interdisciplinario, de suma utilidad. Negar que ello constituya una investigación es reducir demasiado el alcance de este término y negar el valor y la originalidad de los estudios de tipo sintético, relacional y de mayor nivel teórico. No otra cosa han hecho grandes científicos de la antigüedad y del presente, como Nicolás Copérnico y Albert Einstein, por ejemplo. (Sabino, 1992, pág. 69)

3.1.3 Nivel de investigación

Si bien es cierto, que toda investigación tiene un nivel específico de estudio, generalmente se parte de la premisa de que se debe conducir el estudio y análisis por los principales tres niveles (explorar, describir, correlacionar) aunque también se ha expuesto un nuevo nivel que es el de explicar, estos cuatro niveles bajo la teoría del objeto o profundidad de la investigación, detallada por Roberto Hernández Sampieri (1996), citado por Campos, quien hace un breve resumen y análisis significativo de cada uno.

Investigación exploratoria.

Su objetivo es visualizar, a grandes rasgos, la situación del problema. Esto en la medida en que no se sabe gran cosa respecto del tema y, por ello, es necesario explorarlo primero. Se trata de familiarizar al investigador con el problema para, luego, realizar una investigación más completa.(Campos, 2009, pág. 18)

Investigación descriptiva.

Las variables que utiliza son cada uno de los rasgos o conceptos que determinan un fenómeno y que se definen durante la investigación descriptiva. Las variables pueden adquirir diferentes valores según el fenómeno se modifique, de modo que cualquier cambio en ellos implicará cambios en el fenómeno. Se trata de campos cuyo contenido puede variar, según cambie el fenómeno.(Campos, 2009, pág. 18)

Investigación correlacional.

*Su objetivo es analizar, evaluar y describir los tipos de relación que existen entre los conceptos, rasgos o variables que constituyen un fenómeno, en un contexto particular. Por supuesto, el punto de partida de un estudio correlacional debe ser uno explicativo, porque es éste el que determina las variables que aquél relacionará.
[...]*

El objetivo final es ser capaz de predecir el comportamiento de un concepto o variable, partiendo del conocimiento del valor de otra variable relacionada. Si no se encuentra relación entre las variables, es recomendable seguir buscando variables hasta encontrar las que se relacionen.(Campos, 2009, pág. 18)

Investigación explicativa.

Su objetivo es determinar cuáles son las causas de un fenómeno, por qué y en cuáles condiciones se da el fenómeno, o por qué ciertas variables están relacionadas. Van más allá de la descripción de fenómenos (de alguna manera los estudios anteriores, sólo describen el fenómeno).(Campos, 2009, pág. 19)

3.2 Población y muestra, unidad de investigación

3.2.1 Población

Proviene del término latino populatio. En su uso más habitual, la palabra hace referencia al grupo formado por las personas que viven en un determinado lugar o incluso en el planeta en general. También permite referirse a los espacios y edificaciones de una localidad u otra división política, y a la acción y las consecuencias de poblar. (Porto & Merino, 2012)

“Cuando se lo pronuncia en contextos como el sociológico, el término población refiere al conjunto de personas que vive en un área geográfica determinada y cuyo número se calcula a instancias de una evaluación estadística” (Definición ABC, s/f).

Totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica, y se le denomina la población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a una investigación. (Tamayo, 2012, pág. 176)

Para definir a la población (en términos estadísticos) es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. (López, 2004)

3.2.2 Muestra

La muestra es una parte representativa de la población. A pesar que su concepto es muy simple y fácil de entender, se cita el siguiente concepto que engloba su importancia:

Cuando, aunque la población sea finita, su número de elementos es elevado, es necesario trabajar con solo una parte de dicha población. A un subconjunto de elementos de la población se le conoce como muestra. [...]

Al número de elementos de la muestra se le llama tamaño de la muestra. Es fácil adelantar que para que los resultados de nuestro estudio estadístico sean fiables es necesario que la muestra tenga un tamaño mínimo. El caso particular de una muestra que incluye a todos los elementos de la población es conocido como censo. (Gorgas, Cardiel, & Zamorano, 2011, pág. 12)

El Banco Central dispone de información estadística de las Cuentas Nacionales desde 1965, las cuales tienen presentación anual y trimestral. El periodo que se escogió para el análisis hace referencia a partir de los datos obtenidos desde el año 1990 hasta el 2015 en periodicidad anual. El motivo o razón fundamental de haber escogido estos años es por la importancia que tiene trabajar con datos de serie temporal, los cuales deben tener por lo menos unas veinte observaciones para una adecuada inferencia econométrica.

3.3 Operacionalización de variables

Una vez que se han definido cuáles serán las variables a investigar es necesario operacionalizarlas; es decir, se requiere recurrir a procesos filosóficos de deducción para obtener indicadores o ítems necesarios para su cuantificación.

Esta etapa también es llamada “operacionalización de los conceptos”, pues alude al procedimiento que tiende a pasar de las variables generales a las intermedias, y de éstas a los indicadores, con el objeto de transformar las variables conceptuales en definiciones operativas que permitan registrar aspectos del fenómeno de interés. Es un momento sumamente clave en el trabajo de investigación, y más aún en el caso de quien ha optado por desarrollarla en base a la aplicación de un enfoque metodológico cuantitativo.(Aravena & Otros, 2006, pág. 111)

Tabla 1 Operacionalización de variable dependiente Consumo

CONCEPTO	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEM	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Lo que se gasta o destina en la adquisición de bienes y/o servicios finales, para satisfacer necesidades que realizan los hogares residentes.	Oferta y utilización final de bienes y servicios	A valores corrientes	¿Cuál es el valor del consumo nominal en el periodo 1990 – 2015?	Boletines anuales del Banco Central
		A valores constantes de 2007	¿Cuál es el valor del consumo constante en el periodo 1990 – 2015?	
		Tasas de variación a precios del 2007	¿Cuáles son las tasas de variación anual en el periodo 1990 – 2015?	
		Deflatores implícitos	¿Cuáles son los deflatores anuales en el periodo 1990 – 2015?	
		Estructura porcentual	¿Cuál es el porcentaje de participación anual respecto al PIB en el periodo 1990 – 2015?	

Fuente: Bce.

Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Tabla 2 Operacionalización de las variables independientes

CONCEPTO	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEM	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
PIB (proxy del Ingreso): Producción de bienes y servicios (finales) de un país, durante un periodo determinado	Oferta y utilización final de bienes y servicios	A valores corrientes	¿Cuál es el valor del PIB nominal en el periodo 1990 – 2015?	Boletines anuales del Banco Central
		A valores constantes de 2007	¿Cuál es el valor del PIB constante en el periodo 1990 – 2015?	
		Tasas de variación a precios del 2007	¿Cuáles son las tasas de variación anual en el periodo 1990 – 2015?	
Inflación: Incremento generalizado de los precios de una canasta básica, durante un periodo específico.	Índices de Precios al Consumidor	Inflación mensual	¿Cuál es la tasa de inflación mensual durante el periodo 1990 – 2015?	Ecuador en Cifras
		Inflación anual	¿Cuál es la tasa de inflación anual durante el periodo 1990 – 2015?	
		Inflación acumulada	¿Cuál es la tasa de inflación acumulada durante el periodo 1990 – 2015?	

Fuente: Bce, Inec.

Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

3.4 Descripción detallada del tratamiento de la información primaria y secundaria

3.4.1 Procesamiento de datos

Para el firme cumplimiento del presente proyecto de investigación se requiere contar con la información necesaria de las variables en estudio, con lo cual se realizó el proceso que orienta la operacionalización de las variables, con lo cual se aspira alcanzar los objetivos planteados.

La información extraída es estrictamente secundaria, pero no por ello deja o pierde significancia; la metodología de cálculo del PIB (por gasto, producción o ingresos), del consumo y de la inflación (por parte del INEC) han sido totalmente sujetas a revisión teórica y en base a recomendaciones de instancias internacionales, con lo cual la información que estos centros elaboran, se dota de elevados niveles de confiabilidad, por ende sus valores son representativos a nivel nacional y determinantes para la aplicación de las políticas económicas que configuren nuestra economía.

La modelización econométrica en sí exige, una serie detallada de pasos y procedimientos necesarios para una correcta inferencia y regresión. Generalmente se parte de la construcción de un archivo de datos los cuales comúnmente y por mayor facilidad se los elabora en el programa informático Excel¹⁴, los cuales necesariamente deben ser exportados a un software econométrico, debido a que se trabajará con series de tiempo y es necesario la verificación y cumplimiento de todos los supuestos de inferencia, para lo cual se realiza un análisis profundo del comportamiento de las variables, valores significativos y pronósticos a través de un modelo ARIMA, posterior al análisis por MCO¹⁵.

El programa econométrico a utilizar es el Gretl, dadas las amplias ventajas que posee sobre otros paquetes informáticos similares como Stata, Eviews, R, SPSS. En donde no es

¹⁴ Ver en anexos, la tabla que se utiliza en el modelo

¹⁵ Mínimos cuadrados ordinarios – análisis de relación de variables lineales (modelo clásico de regresión)

necesario realizar programaciones, muestra los test, paquete de análisis completo univariante y multivariante y lo mejor de todo, que es un software libre y adicionalmente a esto, por su gran facilidad de uso.

3.4.2 Proceso Econométrico

Para entender de una mejor manera el proceso que sigue la econometría, primero se debe partir desde su descripción teórica, y con ello se puede delimitar los temas que serán abordados para la presente investigación

En palabras de Ramanathan (2002), citado por González & otros (2009):

En términos sencillos, la econometría se ocupa de la aplicación de métodos estadísticos a la economía. A diferencia de la estadística económica, que es principalmente datos, la econometría se distingue por la unificación de teoría económica, instrumentos matemáticos y metodología estadística. En términos más generales, la econometría se ocupa de (1) estimar relaciones económicas, (2) confrontar la teoría económica con los datos y contrastar hipótesis relativas al comportamiento económico, y (3) predecir el comportamiento de variables económicas. (González & Otros, 2009, pág. 3)

La definición que brinda el autor, nos permite tener una visión de lo que significa la econometría y en sí se muestra la elevada importancia que representa para no solo los economistas, dada que esta doctrina es multidisciplinaria, con lo cual es una ciencia que se ha desarrollado a partir de profundos conocimientos y los cuales han ido de la mano con los procedimientos más prácticos actuales (paquetes econométricos).

3.4.2.1 Mínimos cuadrados ordinarios

El concepto del análisis de regresión es el de función de esperanza condicional (FEC), $E(Y | X)$, es decir señala la dependencia del valor que tome x , o función de regresión poblacional (FRP) que señala los valores promedios esperados. El objetivo del análisis de

regresión es investigar la forma en que varía el valor promedio de la variable dependiente acuerdo con el valor dado de la variable explicativa.(Gujarati & Porter, 2010)

Este método se debe gracias a Carl Friedrich Gauss, matemático alemán, quien desarrolló la siguiente expresión:

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + u_i$$

Sin embargo, no solamente se requiere estimar los coeficientes de regresión, sino que la función está sujeta a ciertos supuestos o condiciones que deben cumplirse, así como también ciertas propiedades propias de los coeficientes de regresión parcial que no solamente son lineales e insesgados, sino que también tienen varianzas mínimas (óptimos). Para que de este modo el modelo tenga absoluta validez¹⁶.

También se hallan otras herramientas sumamente importantes como el coeficiente de correlación (grado de asociatividad), la bondad de ajuste (grado de ajuste de la recta sobre los puntos), Test RESET de Ramsey. Para probar las propiedades tanto teóricas como de estimación se requiere del establecimiento de las pruebas de hipótesis y el índice de confianza, la prueba F de Fisher es el más común dado que tiene un amplio campo de aplicación.

3.4.2.2 Econometría de Series Temporales

Cuando se estima por MCO, los resultados que se obtienen realmente son una muestra de un modelo con correlaciones espurias¹⁷, dado que no se tiene en cuenta los problemas existentes dentro del análisis de series temporales.

Como bien señala la Universidad Autónoma de Madrid (Uam, 2004):

¹⁶ Véase Gujarati & Porter(2010, pág. 189), el autor resume cada uno de los supuestos como la linealidad, no autocorrelación, homocedasticidad, colinealidad, entre otros.

¹⁷ Cuando las variables explicativas y explicadas de la ecuación no son estacionarias, es decir, presentan tendencia. Cuando esto ocurre, el estimador de mínimos cuadrados no es consistente, y los procedimientos de inferencia no son utilizables

Los modelos econométricos exigen que las series a utilizar sean estacionarias en media y varianza. En un sentido laxo del término diríamos que precisamos que la serie no tenga tendencia, y que presente un grado de dispersión similar. Como sabemos la eliminación de la tendencia se consigue con diferenciación sucesiva, mientras que para obtener una dispersión similar se recurre a la transformación logarítmica. (pág. s/n)

Para satisfacer los supuestos teóricos, entonces se procede a verificar la posible existencia de raíces unitarias (raíz del polinomio en el operador de rezago), a través del test de DickeyFuller Aumentado (ADF). El test de cointegración de Engle- Grangery la relación de causalidad a través de la aplicación de los diferentes test, para la comprobación de las hipótesis, porque: « A pesar de que el análisis de regresión tiene que ver con la dependencia de una variable respecto de otras variables, esto no implica causalidad necesariamente. En palabras de Kendall y Stuart: Una relación estadística, por más fuerte y sugerente que sea, nunca podrá establecer una conexión causal: nuestras ideas de causalidad deben provenir de estadísticas externas» (Gujarati & Porter, 2010)

Para entender el análisis que se realiza para series de tiempo es necesario tener muy en cuenta ciertos conceptos fundamentales como estacionalidad¹⁸, estacionariedad¹⁹, ruido blanco²⁰, Proceso estocástico estacionario²¹ (es en sentido débil sino depende del tiempo).

3.4.2.3 Modelos autorregresivos integrados de promedios móviles (ARIMA)

¹⁸Patrón de evolución que presenta una serie, cambios cíclicos reiterativos, en varios momentos de espacio temporal mayor (anuales).

¹⁹ Que sus propiedades estadísticas son invariantes con el tiempo.

²⁰ “Es una sucesión de variables aleatorias (proceso estocástico) con esperanza (media) cero, varianza constante e independientes para distintos valores de t (covarianza nula)”(Uam, 2004)

²¹Sucesión de variables estocásticas Y_t ordenadas, pudiendo tomar t cualquier valor entre $(-\infty$ y $+\infty)$.

También pueden ser denominados como modelos de la metodología de Box-Jenkins, los cuales se caracterizan por tener un componente autorregresivo (que se explica por sus valores retardados) y su orden de retardo es AR (1,2,n), la I se refiere al Orden de Integración (si es primera diferencia será de orden 1), y de similar manera ocurre con la parte de las MA (medias móviles), “es aquel que explica el valor de una determinada variable en un período t en función de un término independiente y una sucesión de errores correspondientes a períodos precedentes, ponderados convenientemente” (Arce & Mahía, 2004).

Sin duda alguna, el test más habitual a la hora de determinar la estacionariedad de una serie temporal, consiste en la aplicación del conocido como test de Dickey-Fuller (Test DF) o Dickey-Fuller Ampliado (Test ADF). Éste es un contraste de “No estacionariedad” ya que la hipótesis nula es precisamente la presencia de una raíz unitaria en el proceso generador de datos de la serie analizada. (Arce & Mahía, 2004, pág. 9)

Componente AR

No es más que una variable explicada por sus valores pasados, retardados o rezagados, en este caso se presenta de orden 2 hasta el orden n.

$$Y_t = \phi_0 + \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + \dots + \phi_p Y_{t-p} + a_t$$

En dónde:

ϕ_0 = término independiente

Y_t = valor de la variable en tiempo actual

Y_{t-1} = valor de la variable en tiempo anterior

a_t = variable aleatoria (ruido blanco)

El ruido blanco sigue un proceso así:

$$E[Y_t] = \mu_t$$

$$\sigma_t^2 = \text{Var}(y_t) = E[y_t - \mu_t]^2$$

$$\gamma_{t,s} = \text{Cov}(Y_t, Y_s) = E[(y_t - \mu_t)(y_s - \mu_s)]$$

Es decir esperanza, varianza y covarianza constante.

Componente MA

Sumatoria de los errores que tomó la variable al ser estimada en periodos anteriores

$$Y_t = \mu + a_t + \theta_1 a_{t-1} + \theta_2 a_{t-2} + \dots + \theta_q a_{t-q}$$

Dónde:

u = constante

θ = Coeficientes

a_t = sumatoria de los errores pasados

Componente de Integración (I)

Como ya se había mencionado es necesario diferenciar la serie para hacer la estacionaria, en donde ese número de veces se conoce como Orden de Integración: para saberlo se utiliza el test de DickeyFuller, el cual parte de la significatividad de β_2 hacia gamma γ , el cual debe ser distinto de cero.

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 Y_{t-1} + \beta_3 t + \epsilon_t$$

$$Y_t = \beta_1 + \gamma_1 Y_{t-1} + \beta_3 t + \epsilon_t$$

Modelo ARMA

No es más que la combinación del componente autorregresivo con los promedios móviles.

$$Y_t = \theta + \alpha I_{y_{t-1}} + \beta_0 u_t + \beta_1 u_{t-1}$$

Modelo Arima (p,d,q)

En su forma más general el modelo ARIMA (p,d,q) podría escribirse como:

$$Y_t = \phi_0 + \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + \dots + \phi_p Y_{t-p} + a_t + \gamma + \mu + a_t + \theta_1 a_{t-1} + \theta_2 a_{t-2} + \dots + \theta_q a_{t-q}$$

Entendiendo que puede haber más de un proceso generador de la serie (en la parte regular y en la estacional) y escribiendo una combinación de los modelos MA(q) y AR(p) que han precisado de una serie de diferenciaciones "d" en la parte regular o "D" en la parte estacional para que fueran estacionarios (Arce & Mahía, 2004, pág. 11)

Predicción

La característica quizá más representativa de este tipo de modelos es precisamente su funcionalidad predictora y la capacidad de acierto. Para ello se presenta las características principales de cada componente:

- *Modelos AR(p): la predicción tiende a u (media del proceso) a medida que aumenta el horizonte temporal de la predicción.*

- *Modelos MA(q): dada la memoria limitada que caracteriza a estos procesos, la predicción es igual a u (media del proceso) cuando el horizonte temporal de la predicción es mayor que el orden del proceso (q).*

- *Modelos ARMA(p,q): a partir de "q" períodos futuros la predicción tiende a u (media del proceso) a medida que aumenta el horizonte temporal de la predicción.*

- *Modelos ARI(p,d) e IMA(d,q): la predicción ya no tiende a u sino que será una línea recta que parte de $\hat{Y}(1)$ con pendiente igual a la media del proceso wT (serie resultante de las transformaciones necesarias para hacerla estacionaria). (Arce & Mahía, 2004, pág. 30)*

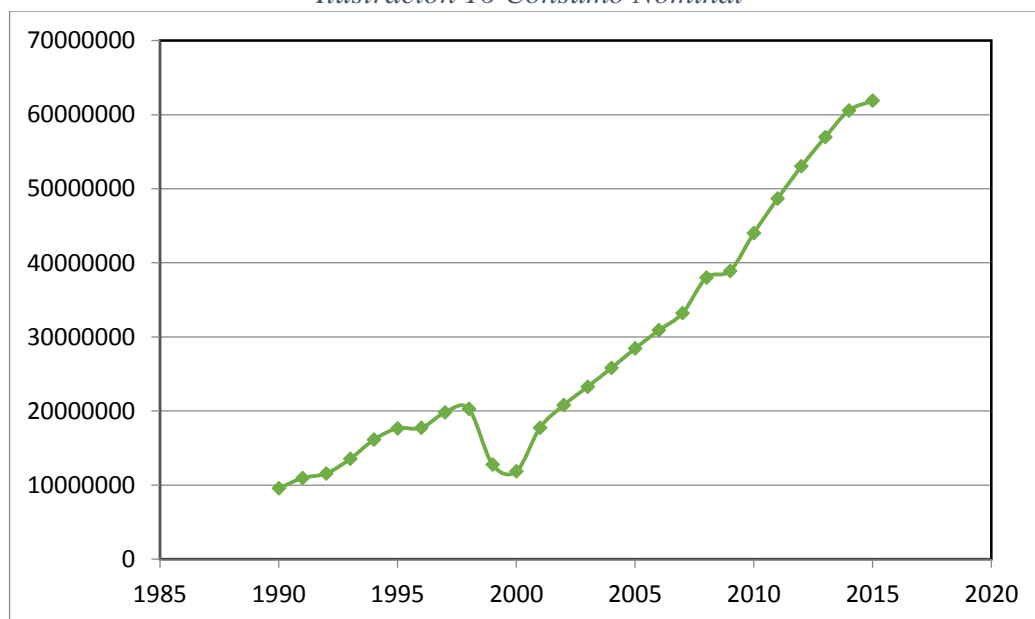
CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Principales Resultados

4.1.1 Consumo nominal de los hogares en el periodo 1990 – 2015

Ilustración 16 Consumo Nominal



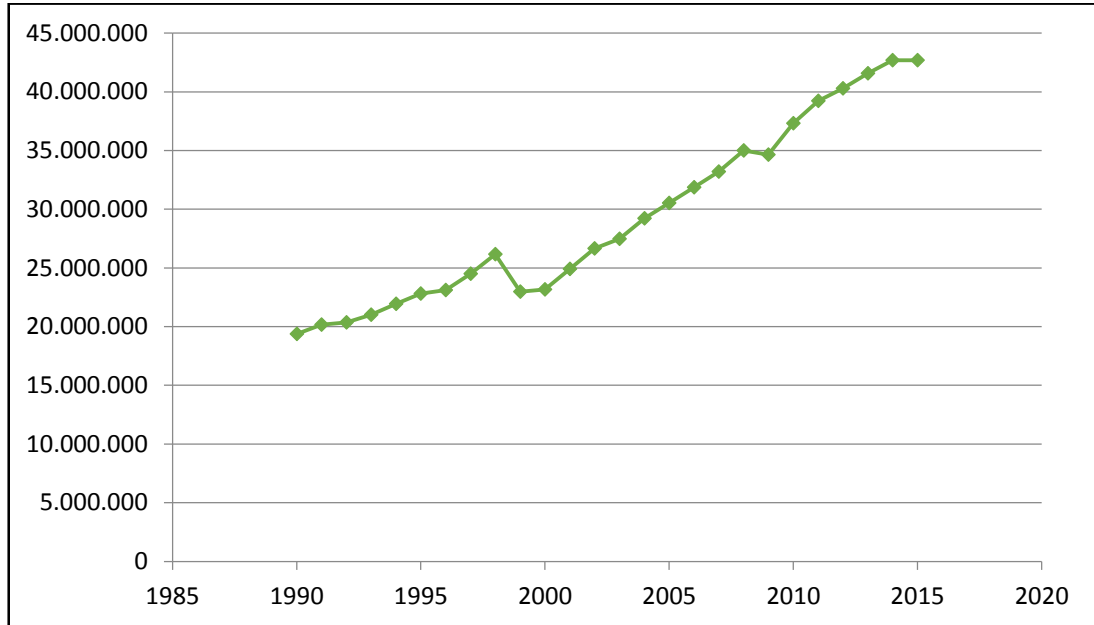
Fuente: Bce.

Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Se incluye el gasto de consumo de las Instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares, ISFLSH, la cual se excluye de la cuenta del gasto de consumo de los hogares en el boletín N°28 (2007 – 2015). Esta cuenta recoge los bienes y servicios brindados por entes privados a las familias por razones sociales, espirituales, de hermandad o por otros motivos, los cuales pueden ser gratuitos o de bajo costo por ejemplo los bancos comunales de la pastoral social Cáritas. A partir de este momento se incluye el gasto al consumo por ISFLSH al modelo econométrico que se plantea.

4.1.2 Consumo constante en el periodo 1990 – 2015

Ilustración 17 Consumo Real



Fuente: Bce.

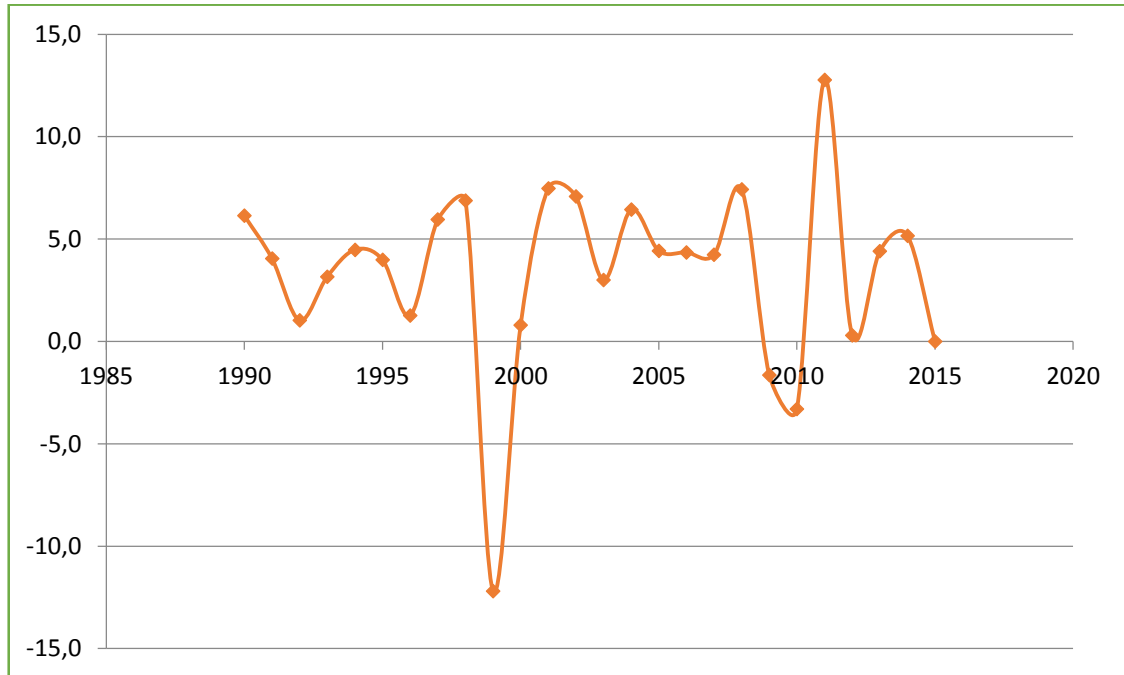
Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

El consumo de los hogares ecuatorianos, se lo presenta en términos corrientes Ilustración 8) y también en valores constantes o reales (Ilustración 9) a miles de dólares del 2007 (año base) , con lo cual se sabe principalmente para que exista un verdadero análisis para saber si la economía ha crecido en términos reales (aumentó la producción de bienes y servicios) se debe partir de los valores reales, para quitar los efectos de los precios y no mal interpretar que ha crecido en términos exorbitantes.

Para entender de mejor manera este fenómeno, se puede comparar ambas series, por ejemplo en el año 2008 el consumo nominal bordea los \$ 38 millones de dólares, mientras que el consumo real apenas se aproxima a \$ 34 millones, es decir se está quitando una supuesta producción de \$ 4 millones de dólares, los cuales son considerados por haber quitado verdaderamente el efecto de los precios a la producción.

4.1.3 Tasas de variación anual en el periodo 1990 – 2015

Ilustración 18 Tasas de variación del Consumo



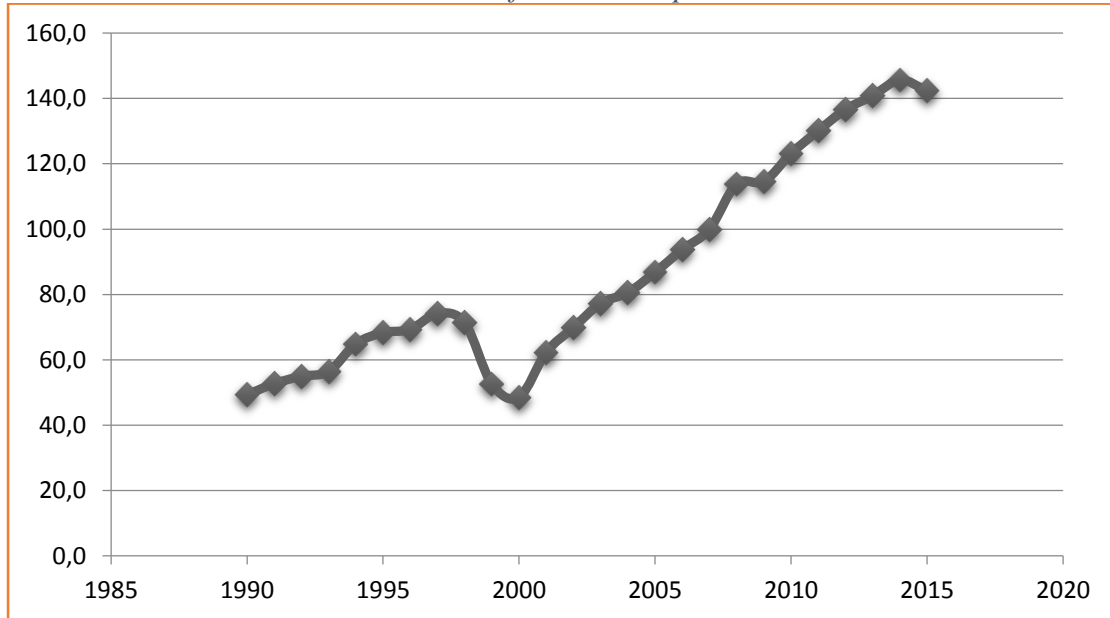
Fuente: Bce.

Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

El presente gráfico, brinda la ventaja de mostrar las distintas fluctuaciones que ha sufrido el consumo, en términos reales, la serie muestra un gran número tanto de picos como de quiebres y valles, la más grande caída del consumo se experimenta en el año 1999 (Crisis bancaria) como en los años precedentes del 2010. Sin embargo para el siguiente año se registró el pico más elevado de la historia del consumo (1990 – 2015) gracias a la reestructuración de la economía y a las políticas expansivas sobre todo por vía del gasto público, que de algún modo lograron recuperar y sobrepasar los niveles de consumo del Ecuador.

4.1.4 Cuáles son los deflatores anuales en el periodo 1990 – 2015

Ilustración 19 Deflatores Implícitos del PIB



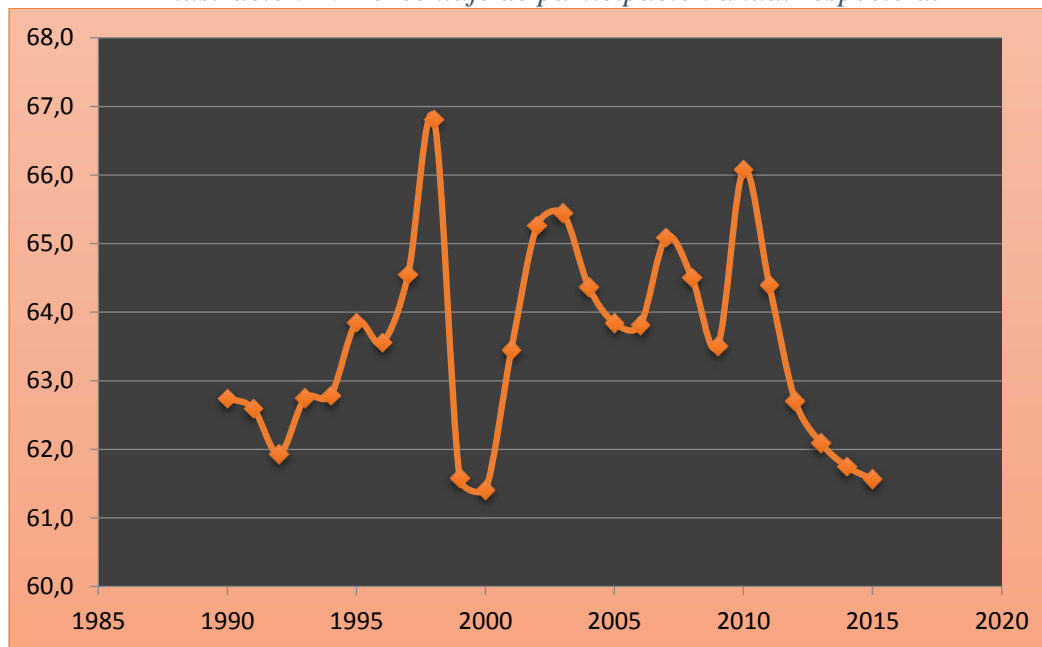
Fuente: Bce.

Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

La serie deflactada del PIB presenta una enorme correlación con el consumo, dado que el PIB depende en gran medida del consumo. Una serie o datos deflactados significa que se quitan los efectos de los precios a las variables, en este caso es o corresponde a los niveles inflacionarios.

4.1.5 Porcentaje de participación anual respecto al PIB en el periodo 1990 – 2015

Ilustración 20 Porcentaje de participación anual respecto al PIB



Fuente: Bce.

Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

El consumo de los hogares o privado, representa la variable que más aporta al PIB, y va desde el 61% hasta el más alto pico de cerca el 67% del PIB. Generalmente se puede apreciar que cuando más afectado se encuentre esta variable dinamizadora, mayor injerencia generará en el PIB, como por ejemplo, cuando se dio el feriado bancario del 99' (congelación de fondos, hiperinflación) en este campo se puede citar lo siguiente:

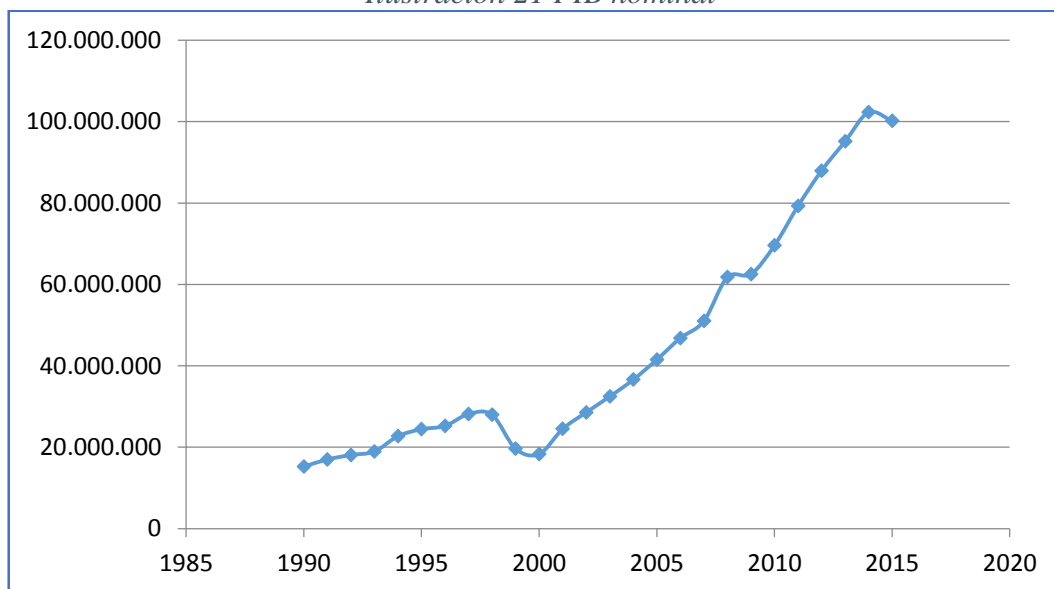
Los bancos eran incapaces de devolver los depósitos porque no era posible recuperar los préstamos (vinculados y no vinculados) que habían realizado, ya que la crisis afectaba a toda la economía: el barril de petróleo se cotizaba a menos de \$10, mientras el Fenómeno El Niño afectó camaroneras, bananeras, e infraestructura, lo que provocó que sea más difícil para el sector privado honrar los créditos que le fueron otorgados por los bancos. Adicionalmente, las personas buscaban retirar su dinero aceleradamente de los bancos y buscar refugio en el dólar para evitar la pérdida del poder adquisitivo de sus ahorros en sucres. (Gonzalez, 2017)

Esta difícil situación de la historia ecuatoriana, sin duda tuvo no solo graves repercusiones en las variables macroeconómicas, sino también el valor incalculable de pérdidas de vidas humanas (suicidios, huelgas) hecho que ha sido citado referencialmente por el mandatario y a posteriori por salir Rafael Correa.

El consumo de los ecuatorianos cayó al %61 de representar al PIB, situación que se describe dada la incapacidad de los hogares de adquirir bienes y servicios; sin embargo llama mucho la atención que actualmente el consumo esté experimentando caídas de su participación con respecto al PIB, legando a niveles similares del 99' en donde la economía solo describió un proceso recesivo. Sin embargo es notorio que en los años posteriores el consumo tiende a la alza.

4.1.6 PIB nominal en el periodo 1990 – 2015

Ilustración 21 PIB nominal



Fuente: Bce.

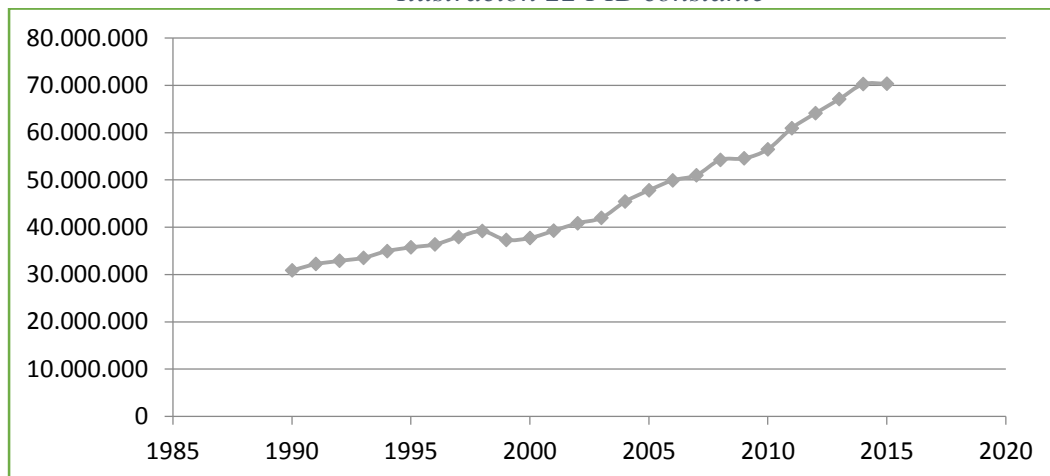
Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

El PIB Nominal muestra una tendencia alcista, sin embargo a pesar de los eventos económicos “hecatómbicos” ni el PIB nominal se salva de representar esos declives económicos. Se puede apreciar la crisis del 99’, la crisis financiera del 2008 y la reciente

recesión que experimentó el país atribuida a factores externos (caída del precio del oro negro, apreciación del dólar y devaluación de monedas extranjeras y fenómenos naturales).

4.1.7 PIB constante en el periodo 1990 – 2015

Ilustración 22 PIB constante



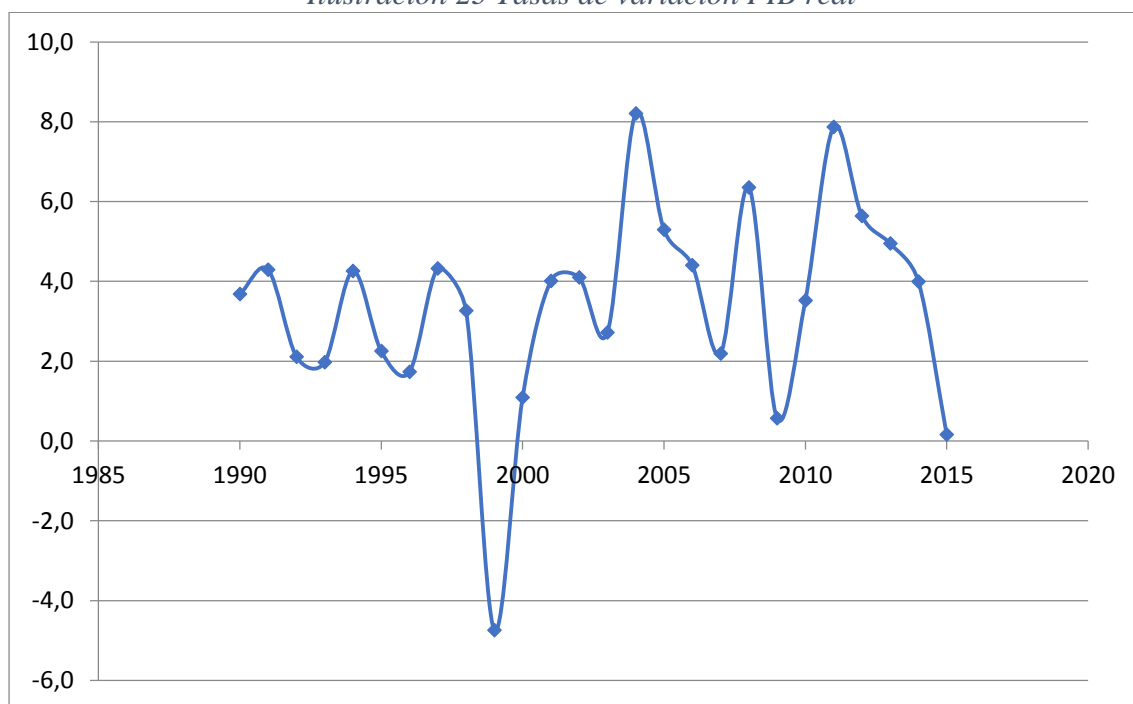
Fuente: Bce.

Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

El PIB real o a valores constantes del 2007 (año base), presenta un gran crecimiento con una amplia tendencia a incrementarse sobre todo en los años posteriores al 2000 (dolarización); sin embargo, a principios se aprecia que el PIB no pasa de un rango de escala (del gráfico) mientras que en el 2000 al 2015 parte de los \$ 55 millones a sobrepasar los \$ 70 millones, lo cual muestra un incremento de la actividad económica ecuatoriana a un ritmo superior de otras décadas.

4.1.8 Tasas de variación anual en el periodo 1990 – 2015

Ilustración 23 Tasas de variación PIB real



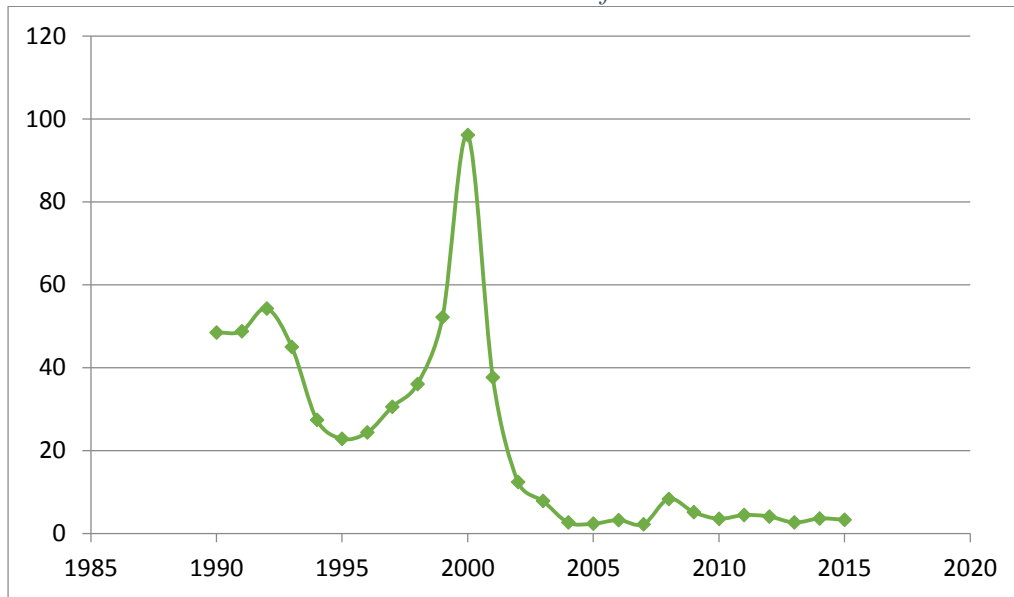
Fuente: Bce.

Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Las políticas económicas de antes no coadyuvaban a resolver los problemas socio-económicos inherentes a la condición del Ecuador de antes (el sub-desarrollo), a través de un análisis comparativo de la década de 1990 al 2000 la economía no presentó más que un ritmo de crecimiento normal (un promedio de 2.2%), mientras que a partir del 2001 la productividad se incrementó a un promedio del 4.3% tal vez este fenómeno puede atribuirse también gracias a la solidez y confianza que brinda el dólar como moneda nacional.

4.1.9 Inflación anual durante el periodo 1990 – 2015

Ilustración 24 Inflación anual

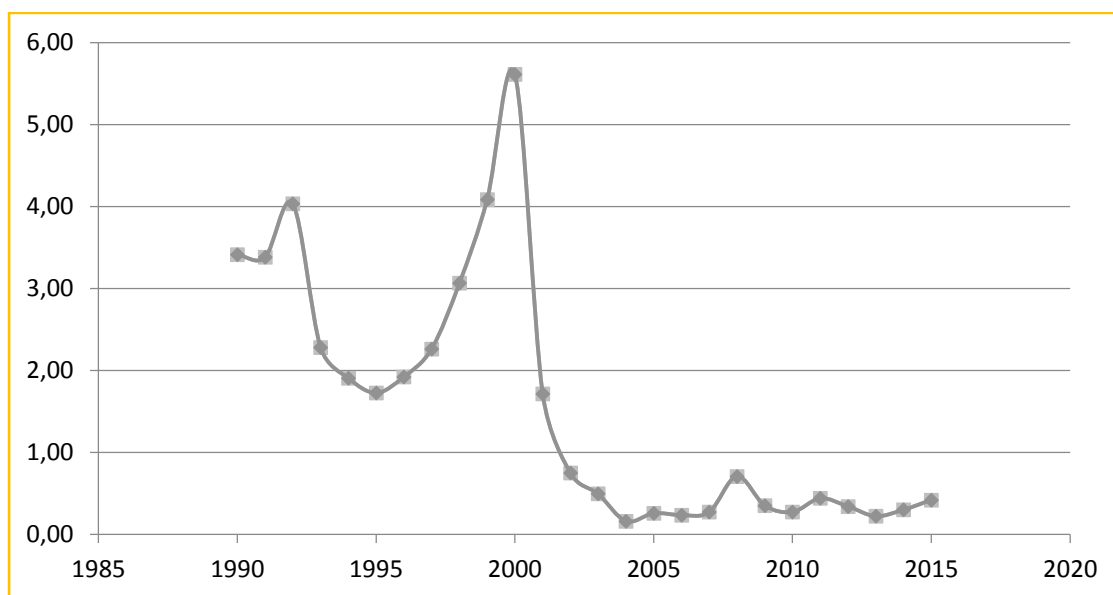


Fuente: Inec. (Ecuador en cifras)
Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Los porcentajes de inflación anual del Ecuador, parten de valores atómicos (a pesar que la serie está empalmada a valores del 2004) con lo cual se aprecia que se tuvo una inflación galopante (dada la inestabilidad del sucre), hasta casi rozar un fenómeno hiperinflacionario (3 cifras) y esta sin duda, es otra particular que configuró la crisis del año 1999.

4.1.10 Inflación mensual durante el periodo 1990 – 2015

Ilustración 25 Inflación mensual



Fuente: Inec. (Ecuador en cifras)
Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

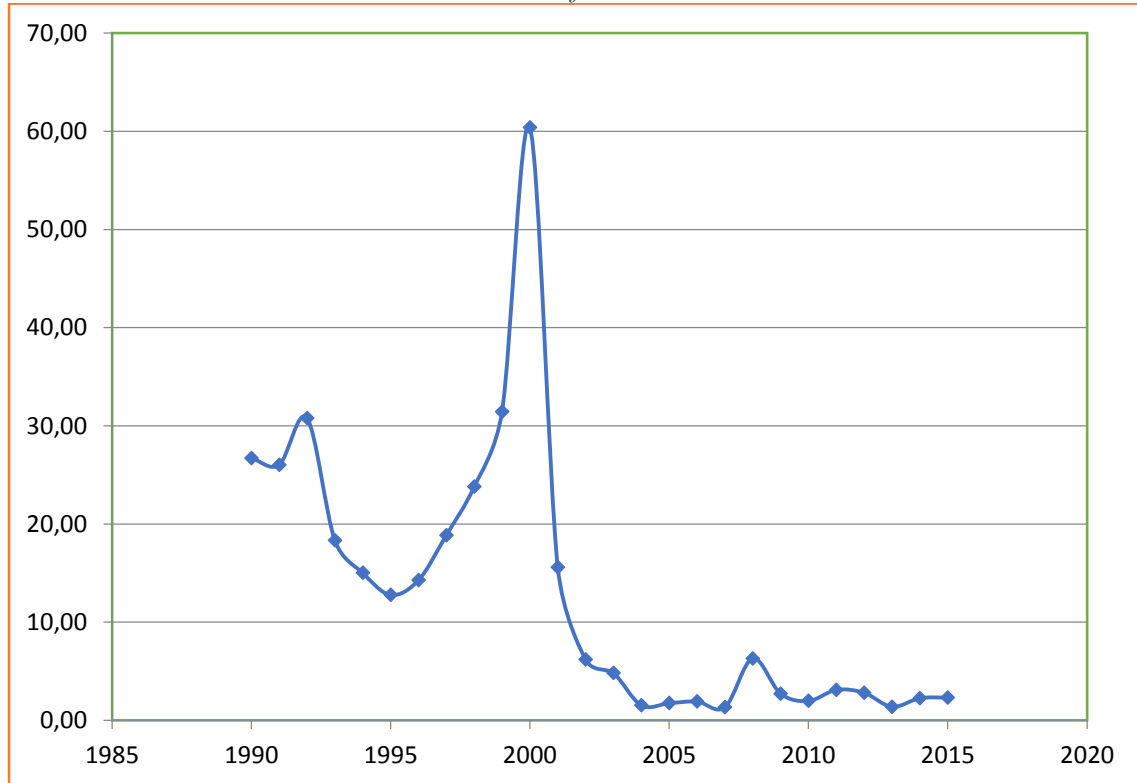
Para la elaboración del presente gráfico se utilizó los valores que presenta el instituto Nacional de Estadísticas, sin embargo hubiese sido imposible mostrar el comportamiento de la serie en forma mensual desde el año 1990, por lo cual se realizó el promedio mensual de la inflación.

El promedio mensual de la inflación para el año 1990 es de 3.3% el cual luego de un ligero crecimiento se desploma a valores inferiores de un 2%; sin embargo, desde el año 1995 hasta el 2000 se alcanza el pico máximo de los promedios inflacionarios mensuales cercanos a un 6%.

El comportamiento posterior que muestra la inflación mensual promedio está establecido dentro de un rango muy moderado, que va de entre un 0.3% a un máximo de 0.8% promedio mensual del año 2008. Este fenómeno es explicado porque la crisis financiera golpeó a las potencias mundiales (principalmente USA) y lastimosamente no solo gozamos de sus ventajas sino también de sus mismas desventajas (el dólar).

4.1.11 Inflación acumulada durante el periodo 1990 – 2015

Ilustración 26 Inflación acumulada



Fuente: Inec. (Ecuador en cifras)

Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

De similar forma se realizó una serie que muestre el promedio histórico de la inflación acumulada de cada mes con respecto al mes de diciembre del año anterior (lo que va del año). El mayor defecto o problema que se identifica a partir de la presente metodología de ilustración de la inflación (mensual o acumulada) es que precisamente, impide señalar específicamente el punto en el tiempo (mes) en dónde se evidencie una mayor inflación; sin embargo en las tablas se puede superar este defecto, a través de un análisis mucho más exigente para la persona o investigador que intente profundizar este interesante tema de la inflación, que como lo dice el Banco Central, su cálculo parte de diversas corrientes teóricas, las cuales de alguna u otra forma orientan a los entes rectores de la información estadística a aplicar la metodología más adecuada que conlleve la mayor relevancia posible para describir la realidad en cifras, en este caso sobre la adecuada fijación de los componentes de la canasta básica y su riguroso seguimiento.

4.2. Análisis Econométrico

4.2.1 Estimación por MCO

Como se explicó en el capítulo de la metodología, específicamente sobre el tratamiento de la información y el proceso del análisis de datos, a pesar que no es indispensable la estimación del modelo econométrico del consumo por mínimos cuadrados ordinarios, sin duda, este modelo sustentará la base teórica y permitirá contrastar los resultados obtenidos por las inferencias que se realicen sobre series de tiempo (ARIMA).

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1990-2015 (T = 26)

Variable dependiente: Consumo

Tabla 3Gretl MCO

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
const	3,08567e+06	840025	3,673	0,0013	***
Pib	0,580351	0,0150357	38,60	<0,0001	***
Inflacion	-26135,0	7857,89	-3,326	0,0029	***

Media de la vble. dep.	29341815	D.T. de la vble. dep.	7702749
Suma de cuad. residuos	1,05e+13	D.T. de la regresión	674259,6
R-cuadrado	0,992951	R-cuadrado corregido	0,992338
F(2, 23)	1619,851	Valor p (de F)	1,79e-25
rho	0,438080	Durbin-Watson	1,096073

Fuente: Programa Gretl.

Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

El consumo de los hogares explicado por el PIB (proxy del ingreso) y la inflación, muestra valores p muy pequeños (menores al nivel de significancia) con lo cual el modelo es realmente perfecto, con un R-cuadrado corregido de 0.99% (grado de bondad de ajuste); sin embargo, es mejor no proseguir con este análisis ya que sin duda se tiene el fenómeno de correlaciones espurias, el cual se revisó en la parte del procesamiento de la información.

4.2.1.1 Aplicación de los principales contrastes

Para probar la validez del modelo presentado por MCO, es necesario activar los botones que Gretl ofrece, en este caso se probará el supuesto de auto-correlación (errores correlacionados). Por consiguiente, se puede rechazar la hipótesis nula, dado que el p valor es ligeramente inferior al nivel de significancia, ($0.04 < 0.05$) con lo cual estamos ante un problema de auto-correlación²².

Automáticamente, cuando un supuesto se viola, es necesario corregir el modelo a fin de evitar una estimación inadecuada. Sin embargo, para comprobar lo que dice la teoría de análisis de series temporales se procederá a evaluar todos los supuestos posibles, con el fin de observar si alguno de ellos tal vez no se vulnera.

El siguiente contraste que se aplicó es el de heterocedasticidad (varianza distinta) de White además del Contraste Breusch-Pagan el cual es mucho más potente en cuanto se estiman series temporales. Ambos contrastes dan valores mayores que el nivel de significancia por lo tanto se acepta la hipótesis nula de homocedasticidad.

Un contraste que permanece activo siempre sea en el modelo que sea es el de la distribución normal, que debe seguir todo el conjunto de observaciones en este caso el p valor es de 0.34, superior al nivel de significancia por lo tanto se acepta la nula que establece que el error se distribuye normalmente.

Para saber si existe una correcta especificación del modelo se someterá a la prueba Reset de Ramsey el cual dio un p valor desfavorable que nos conduce a rechazar la nula entonces la especificación no es la adecuada, sin embargo esto podría deberse a que los parámetros no son lineales como lo muestra el test de linealidad con un p valor a 0.002 (muy superior al dado por el reset) el cual nos conduce a rechazar la nula de linealidad.

²²Todos los modelos, contrastes y pruebas realizadas se encuentran adjuntos como anexos, además se añade la tabla de valores de las variables con lo cual el lector puede comprobar y corroborar la información aquí presentada

Los contrastes aplicados nos sirven para aceptar o no el modelo propuesto; por consiguiente se tiende a rechazar las hipótesis nula de cada supuesto si el P valor es inferior al nivel de significancia. Al correr el modelo con las valores reales, sin realizar ningún procedimiento se observa que se violan casi todos los principios, excepto el de normalidad (basta que se viole uno para que un modelo quede invalidado).

Un contraste importante que no se realizó es el test Cusum, el cual establece que: “*El no cumplimiento del supuesto de estabilidad de los coeficientes, implica consecuencias serias por cuanto, en primer lugar la estimación de los coeficientes produce resultados incorrectos, y en segundo lugar, porque las proyecciones resultan erróneas*” (Araya, 1996). En adición a esto se puede argumentar que este Test así como otros que son muy especiales (Test de CHOW por ejemplo), desaparecerán cuando se corrija el modelo, a no ser que persistan luego de haber sido curados, en dónde si habría total evidencia para desechar el modelo.

4.2.1.2 Corrección del Modelo

Para corregir el modelo Gretl, brinda una opción instantánea a través de un botón denominado: *Con Corrección de Heterocedasticidad*, que consiste en la aplicación automática de logaritmos a las variables.

Tabla 4 Modelo Corregido

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. TÁ-pica</i>	<i>EstadÁ- stic o t</i>	<i>valor p</i>	
const	0,662493	0,618181	1,072	0,2950	
l_PIBREAL	0,938907	0,0342576	27,41	<0,0001	***
l_Inflacion	0,0149829	0,00749035	2,000	0,0574	*

Suma de cuad. residuos	109,3140	D.T. de la regresión	2,180088
R-cuadrado	0,992493	R-cuadrado corregido	0,991841
F(2, 23)	1520,498	Valor p (de F)	3,69e-25
rho	0,428262	Durbin-Watson	1,102490

Fuente: Programa Gretl.

Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

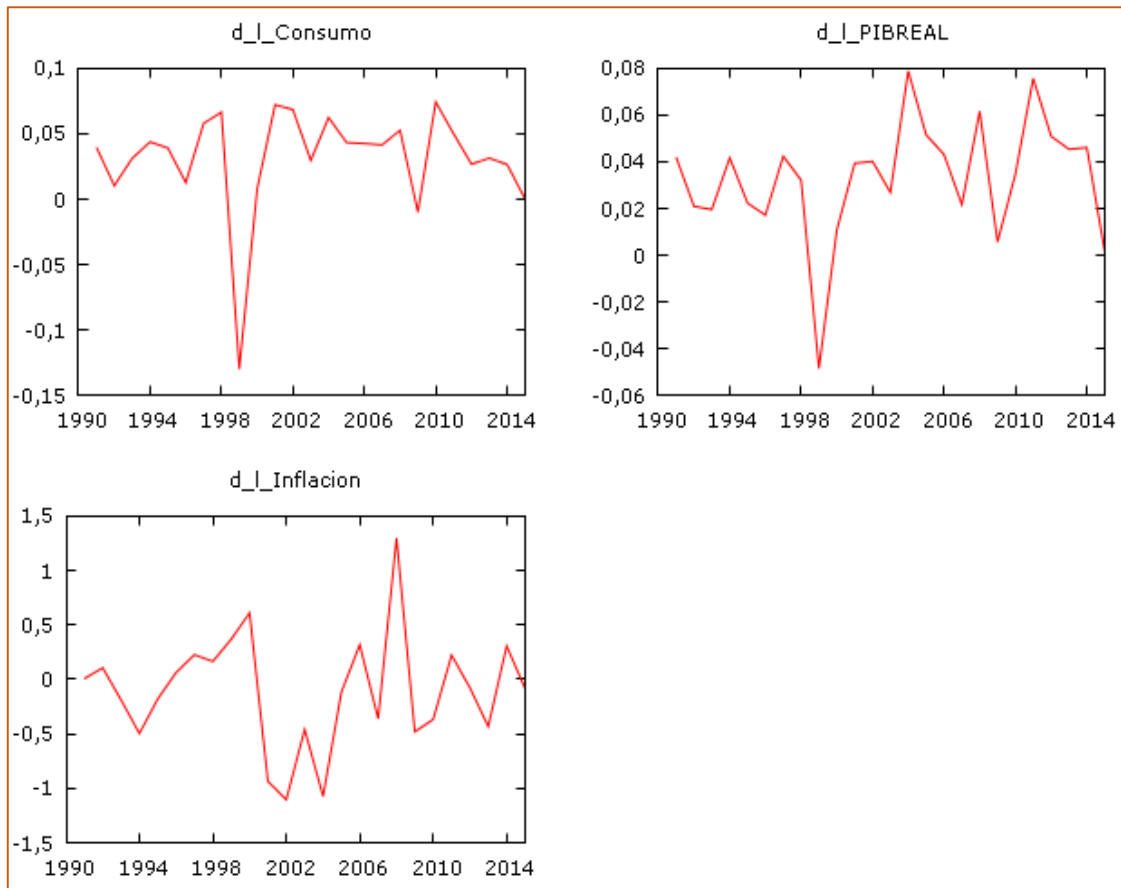
El modelo tiene un excelente ajuste a pesar que se ha usado logaritmos para corregir los supuestos básicos como de auto-correlación y de normalidad, entre otros. Los valores de los parámetros son buenos, aunque el intercepto no es significativo, en este sentido se tiene que no existe un consumo autónomo representativo, mientras que B2 denota una amplia representatividad como la propensión marginal a consumir explicada por Keynes. Sin embargo, este análisis será contrastado a posteriori con el modelo ARIMA (que en si es el más adecuado). Gretl brinda una ventaja tan relevante que precisamente desactiva los botones de contrastes cuando en el modelo no se halla ninguno de estos problemas.

Mínimos cuadrados de alguna manera logro satisfacer los supuestos básicos de la regresión simple y mostró en primer lugar el acierto con respecto a los signos esperados por los coeficientes, valores p significativos y un elevado índice de determinación del 99%. El principal análisis que se realiza parte de la sentencia económica *CeterisParibus* con lo cual se interpreta cada variable y como se comportara ante un incremento de una unidad en sus valores, obviamente el parámetro inflacionario (como lo dice la teoría) tiende a reducir los niveles de consumo si esta aumenta. Es decir, para el caso Ecuatoriano por cada dólar que se incremente en el ingreso la propensión marginal a consumir se multiplicará por más del 90%, es decir se deja menos de un 10% del ingreso al ahorro. Y la inflación reduce el consumo en apenas un 1.5% por cada punto porcentual que este aumente.

4.2.2 Modelo de Serie Temporal

4.2.2.1 Comportamiento de las series

Ilustración 27 Estacionalidad y Estacionariedad



Fuente: Programa Gretl.

Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Para lograr que una variable no tenga tendencia, era necesario aplicar la diferenciación, de una vez de los logaritmos para no tener posteriormente problemas de no normalidad. La estacionariedad implica que los valores de media, varianza permanezcan constantes o similares a lo largo del tiempo, con lo cual se logra eliminar la tendencia (estacionalidad).

4.2.2.2 Test de raíz unitaria ADF

Este test utiliza un valor TAU que significa que mientras más negativo sea, aumenta la probabilidad de rechazar la hipótesis nula de presencia de raíz unitaria. Sin embargo, a veces no basta este número tabulado por los autores, sino que conviene tomar de referencia siempre el p – valor de las pruebas de hipótesis.

Se aplicó el test para cada una de las variables el presente cuadro resume los valores obtenidos:

Tabla 5 Test ADF

<i>Variables</i>	P-valor	Estadístico Tau
<i>dl-Consumo</i>	0.002	-4.38
<i>dl-PIB</i>	0.0156	-4.18
<i>dl- Inflación</i>	0.013	-4.26

Fuente: Programa Gretl.

Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Esta prueba permite saber si existe una raíz unitaria en la muestra, por lo que se acepta esa hipótesis si el p valor fuera mayor al nivel de significancia. Para lograr esto se aplicó el test a los valores reales, después a los logaritmos de los valores de la variable; sin embargo solo se consiguió que sea estacionaria con la primera diferencia de los logaritmos.

El P valor es menor al nivel de significancia por lo tanto ya no existe problemas de raíz unitaria en los valores de la variable que representa al ingreso (PIB). La inflación también tuvo que ser diferenciada con logaritmos ya que la derivación de sus porcentajes provocó que se acepte la hipótesis nula con un p valor de 0.062. Por lo tanto fue necesario darle el mismo tratamiento que a las demás variables.

4.2.2.3 Test de Causalidad y Cointegración de Engle – Granger

Como las variables no son estacionarias en orden de integración (0), es decir, en los niveles los estimadores por MCO son inconsistentes. Por lo tanto se verificará con este contraste la existencia de raíces unitarias y si las variables presentan una relación de equilibrio a largo plazo

Este test, permite saber si existe una relación cointegrante y de causalidad entre las variables, este contraste utiliza un valor del test de Durbin-Watson. Si este es mayor a cero, las variables están cointegradas, el cual arrojó un valor de 2.19; por lo tanto existe cointegración.

El p - valor asintótico (0.04) es menor al nivel de significancia por lo tanto se rechaza la hipótesis nula de presencia de raíces unitarias y se acepta la cointegración de las variables. La causalidad solo lo explica el PIB (Ingreso) cuyo valor es significativo, la inflación por otra parte no logra causar al consumo.

Además de esta regresión general, se estimó otra en la cual se colocó al PIB como la variable dependiente y las otras pasaron a ser las exógenas. La regresión realizada presenta que existe causalidad también de Y a X. Es decir que el consumo causa al PIB. Pero la inflación sigue sin ser significativa (en términos de causalidad) no expresa dependencia en este caso.

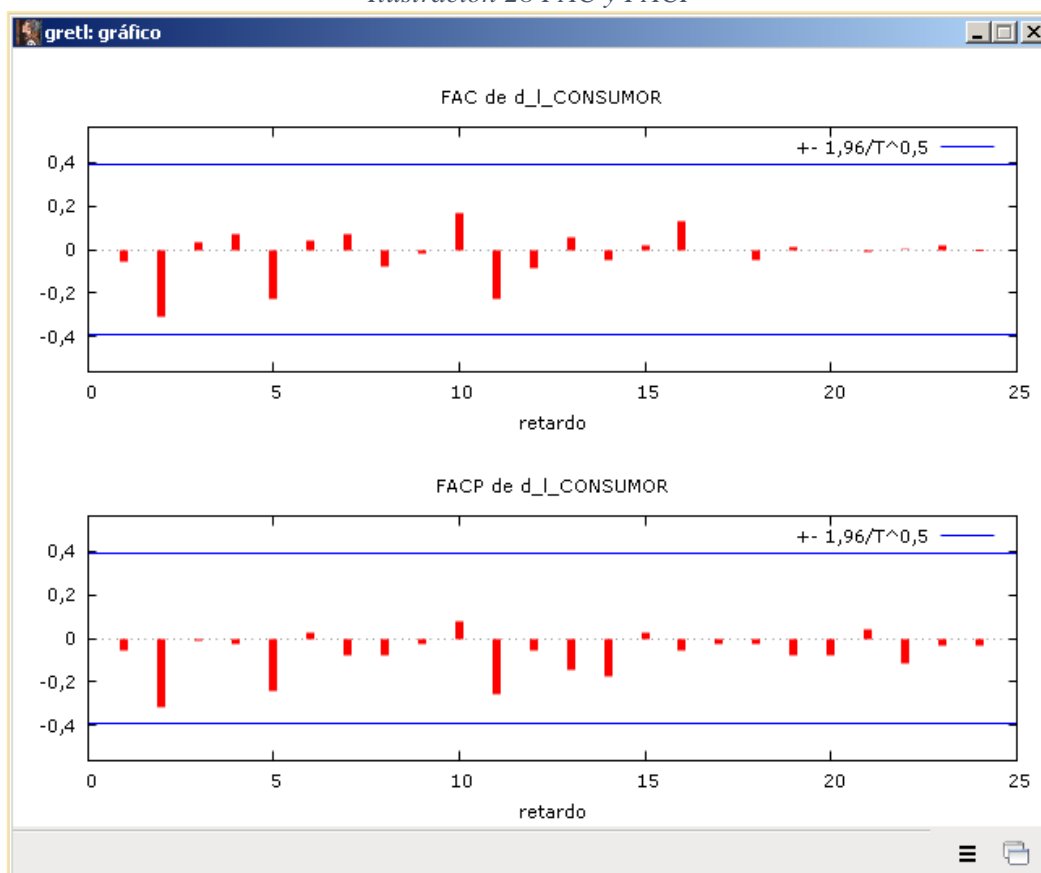
4.2.2.4 Modelo AR – MA – ARMA – ARIMA

Se corrieron algunos modelos entre los cuales se escogió un modelo cuyos componentes no incluya las MA (promedio de un subconjunto de los datos originales pasados) o el componente auto-regresivo (AR). Con lo cual se ha obtenido un modelo muy significativo solo con componentes auto-rregresivos e integrados (d).

En la ciencia económica, solo tiene importancia las series integradas de primer orden I (1), en este caso estamos ante un fenómeno conocido como el paseo aleatorio (randomwalk) es decir, que sigue un proceso estocástico (al zar incluso).

Como se utilizan modelos que son explicados por sus mismas variables (valores pasados), se debe elegir el orden de los retardos, si es uno significa que la serie se diferenciará al valor inmediatamente anterior. Para la elección del retardo óptimo existen dos maneras el uno es a través del análisis de las funciones de auto-correlación simple y parcial (gráficas que establecen bandas a distintos niveles de confianza para observar el comportamiento de los residuos). Y otro es a través del sistema del orden VAR que brinda Gretl.

Ilustración 28 FAC y FACP



Fuente: Programa Gretl.
Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Se observa en las gráficas que los errores no sobrepasan las bandas, incluso con el máximo retardo que nos permite la metodología de Box- Jenkins. Las dos formas de establecer el retardo óptimo, establece que se elija el primer orden, para la variable dependiente del consumo.

A continuación se procede a estimar las variables estacionarias por el método AR (1) con el objetivo de determinar si el modelo posee un mayor poder explicativo a través de un componente autorregresivo.

Modelo: AR, usando las observaciones 1992-2015 (T = 24)
 Variable dependiente: (1-L) Id_CONSUMOR
 Desviaciones t \tilde{A} -picas basadas en el Hessiano

Tabla 6 Modelo AR

	<i>Coficiente</i>	<i>Desv. T\tilde{A}-pica</i>	<i>z</i>	<i>valor p</i>	
phi_1	0,498071	0,178106	2,796	0,0052	***
ld_PIBREAL	1,38788	0,186091	7,458	<0,0001	***
ld_InflaciAnAn	0,0215438	0,00935640	2,303	0,0213	**

Media de la vble. dep.	0,001646		D.T. de la vble. dep.	0,059729
media innovaciones	0,000038		D.T. innovaciones	0,028400
Log-verosimilitud	51,27529		Criterio de Akaike	92,55058
Criterio de Schwarz	86,66031		Crit. de Hannan-Quinn	90,98789

Fuente: Programa Gretl.

Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

El valor P de cada coeficiente es inferior al nivel de significancia estadística, dando valores muy buenos (a excepción de la constante). También se aplicó los contrastes de normalidad, auto-correlación y de efecto Arch. Dando un rechazo de las hipótesis nulas de los contrastes activos.

El valor de Phi es significativo (AR), al igual que el de los coeficientes de las variables. La inflación y el PIB (Ingreso) mantienen un excelente grado de explicación con respecto al

consumo de los hogares. Para establecer el mejor modelo, se tomará en consideración los criterios establecidos en la parte inferior. Análisis que quedara realizado en la parte final.

El siguiente modelo es la representación de los componentes móviles MA (1) para determinar si el modelo se explica por los promedios de los errores de estimaciones anteriores.

Modelo: MA, usando las observaciones 1992-2015 (T = 24)
 Variable dependiente: (1-L) Id_CONSUMOR
 Desviaciones típicas basadas en el Hessiano

Tabla 7 Modelo MA

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>z</i>	<i>valor p</i>	
theta_1	-1,00000	0,109428	-9,138	<0,0001	***
ld_PIBREAL	1,28228	0,180999	7,084	<0,0001	***
ld_InflaciAnAn	-0,0141571	0,00857206	-1,652	0,0986	*

Media de la vble. dep.	-0,001646		D.T. de la vble. dep.	0,059729
media innovaciones	0,001741		D.T. innovaciones	0,022029
Log-verosimilitud	55,90512		Criterio de Akaike	-101,8102
Criterio de Schwarz	-95,91997		Crit. de Hannan-Quinn	-100,2475

Fuente: Programa Gretl.

Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

El parámetro Theta es significativo, es decir el modelo se ajusta tranquilamente a un modelo ARIMA (Phi y Theta explican la variable endógena). Sin embargo será conveniente evaluar el criterio de AKAIKE, aspecto que será descrito en la parte de las conclusiones del proyecto.

El p valor del contraste de auto correlación al tercer retardo es de 0,4438, superior al 0.05% por lo tanto se acepta la nula. Posteriormente se observa cada uno de los contrastes y se acepta la nula de normalidad y de ausencia de efecto ARCH

El siguiente modelo es la combinación de los dos anteriores elementos, para formar un modelo ARMA, p (1), d(1) para saber si existe o no un mejor ajuste de los valores de los coeficientes.

Modelo: ARMA, usando las observaciones 1991-2015 (T = 25)
 Variable dependiente: ld_CONSUMOR
 Desviaciones típicas basadas en el Hessiano

Tabla 8 Modelo ARMA

	<i>Coficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>z</i>	<i>valor p</i>	
phi_1	0,458200	0,201502	2,274	0,0230	**
theta_1	-1,00000	0,134807	-7,418	<0,0001	***
ld_PIBREAL	0,926307	0,0407549	22,73	<0,0001	***
ld_InflaciAnAn	-0,0162646	0,00803215	-2,025	0,0429	**
Media de la vble. dep.	0,031615	D.T. de la vble. dep.	0,040500		
media innovaciones	0,002474	D.T. innovaciones	0,020138		
Log-verosimilitud	60,98994	Criterio de Akaike	-111,9799		
Criterio de Schwarz	-105,8855	Crit. de Hannan-Quinn	-110,2895		

Fuente: Programa Gretl.
 Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

El presente modelo presenta un elevado grado de significancia para el componente autorregresivo pero mucho más para el de medias móviles (theta) el p valor del contraste de auto-correlación es de 0,4592 superior al de significancia aceptando la hipótesis nula, lo mismo se observa con los valores p, para los test de normalidad y de efecto ARCH. Este modelo presenta los criterios más bajos de aceptación (es mejor). Ya considerado el modelo ARIMA. Por consiguiente, el modelo que mejor se ajusta al consumo es o sigue la presente ecuación:

$$Y_t = \theta + \alpha_1 Y_{t-1} + \beta_0 u_t + \beta_1 u_{t-1}$$

Cuando al modelo ARMA, se le agrega el número de veces que se ha diferenciado la serie para hacerla estacionaria, pasa a tener el nombre de modelo ARIMA. Este componente que se suma, se lo conoce con el nombre de Orden de Integración el cual ya fue previamente analizado.

Modelo : ARIMA, usando las observaciones 1992-2015 (T = 24)
 Variable dependiente: (1-L) Id_CONSUMOR
 Desviaciones típicas basadas en el Hessiano

Tabla 9 Modelo ARIMA

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>z</i>	<i>valor p</i>	
phi_1	-0,0821027	0,231086	-0,3553	0,7224	
theta_1	-0,943067	0,199935	-4,717	<0,0001	***
ld_PIBREAL	1,21189	0,204166	5,936	<0,0001	***
ld_InflaciAnAn	-0,0148726	0,00877915	-1,694	0,0902	*

Media de la vble. dep.	-0,001646		D.T. de la vble. dep.	0,059729
media innovaciones	-0,003237		D.T. innovaciones	0,023081
Log-verosimilitud	55,24417		Criterio de Akaike	-100,4883
Criterio de Schwarz	-94,59808		Crit. de Hannan-Quinn	-98,92566

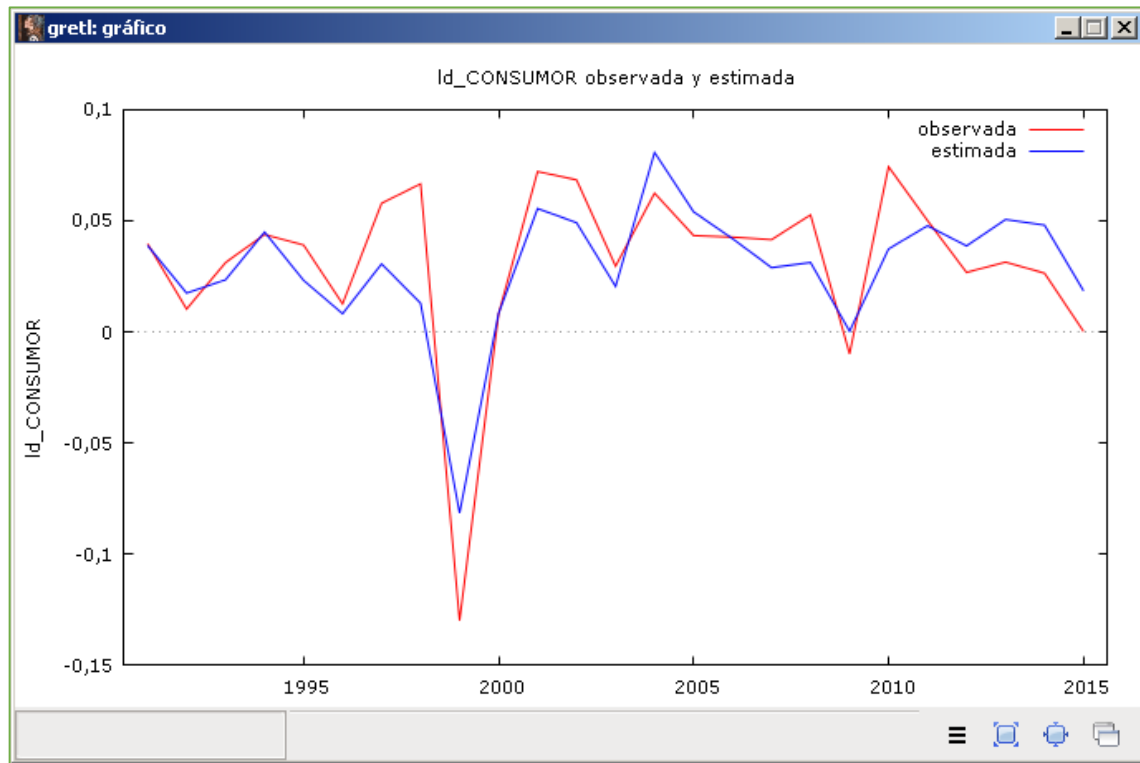
Fuente: Programa Gretl.

Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Se aprecia que el componente regresivo ya no logra explicar el modelo, a pesar que fue muy significativo en un modelo AR (1), estos resultados conllevan a tomar otros criterios de información como el de AKAIKE o el SCHAWARZ. También se puede dar otra opción que sería quitarle la parte de la integración al modelo, lo cual señala que el mejor modelo es un ARMA, con el criterio de AKAIKE más bajo de -101 (visto anteriormente) y apenas mayor a -100 que presenta este modelo.

4.2.2.6 Predicción

Ilustración 29 Serie observada vs estimada

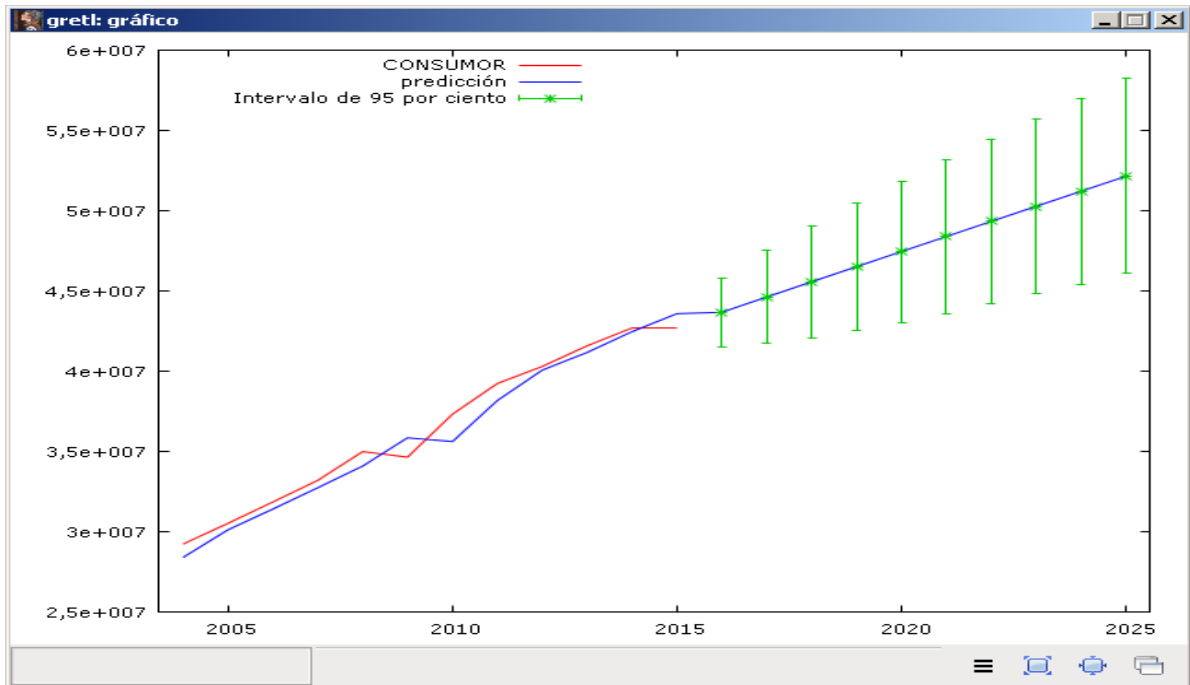


Fuente: Programa Gretl.

Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Se puede apreciar que la serie estimada se ajusta a la serie observada, a pesar que no se utilizaron variables dummy para que recojan esos cambios bruscos en el tiempo (crisis del 99 y 2008) la serie estimada no se ve tan afectada por esos shocks cíclicos. De manera que se puede esperar una buena predicción que no sea entorpecida por esos datos atípicos.

Ilustración 30 Predicción del CONSUMO



Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Gretl brinda los valores que predice del consumo y establece una banda de confianza, en la cual ya podemos prever cuáles serán los posibles máximos o mínimos valores que tomará el consumo en los años venideros.

Lastimosamente se observa que el consumo apenas crecerá en 2017 en un 2,18% y en 2018 en un 2,12% las tasas de crecimiento del 2014 pronostica a 3,140358; para el 2015 en 2,650995% y en el 2016 estima un cambio porcentual de 0,180805%.

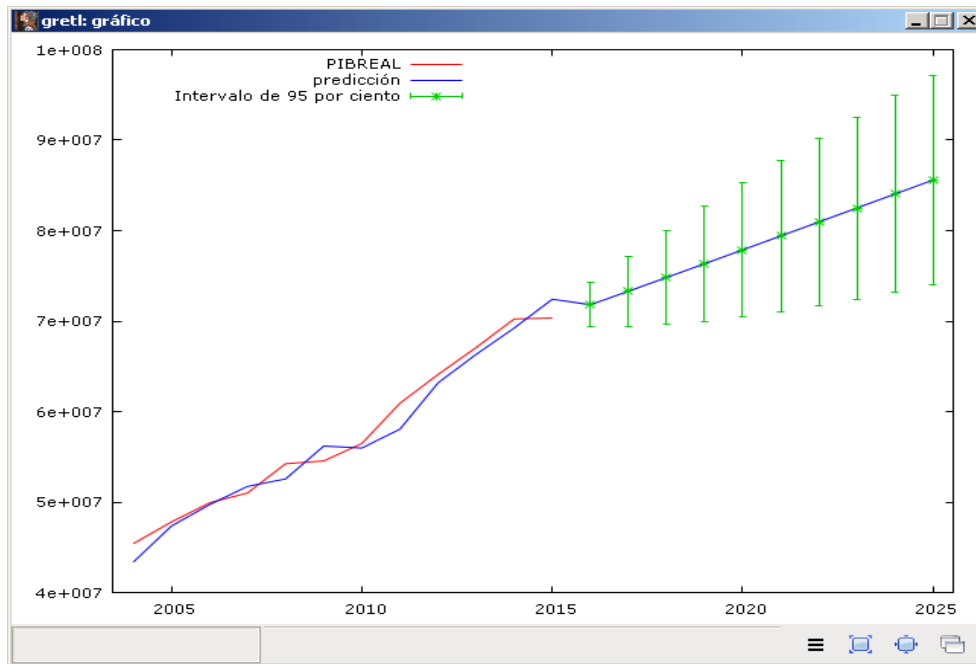
Ilustración 31 Valores predichos Consumo

	CONSUMOR	predicción	Desv. Típica	Intervalo de confianza 95%
2004	29228969,00	28396679,13		
2005	30523141,00	30117670,98		
2006	31851533,00	31413137,22		
2007	33201278,00	32740273,56		
2008	34994856,00	34088071,32		
2009	34648396,00	35854797,35		
2010	37320635,00	35617369,26		
2011	39234629,00	38175942,82		
2012	40297955,00	40069824,62		
2013	41582257,00	41171167,42		
2014	42693048,00	42464089,48		
2015	42699351,00	43589810,46		
2016		43668622,89	1079758,711	41552334,70 - 45784911,08
2017		44622914,85	1483368,318	41715566,37 - 47530263,33
2018		45569627,02	1780842,410	42079240,04 - 49060014,01
2019		46512503,85	2027575,081	42538529,71 - 50486477,98
2020		47453439,99	2243891,984	43055492,52 - 51851387,47
2021		48393394,17	2439500,512	43612061,02 - 53174727,31
2022		49332851,47	2619790,137	44198157,15 - 54467545,78
2023		50272057,35	2788087,246	44807506,76 - 55736607,94
2024		51211136,01	2946615,970	45435874,83 - 56986397,19
2025		52150150,31	3096957,785	46080224,59 - 58220076,03

Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

En cuanto al poder predictivo del modelo estimado se puede apreciar que el programa permite establecer un decrecimiento de la economía en un -0,83% para el 2016 y para los años posteriores pronostica un leve crecimiento de la economía, tal como se está observando a pesar que organismos internacionales le daban al Ecuador pronósticos negativos incluso para el 2017, e incluso ciertos economistas han dicho que al Ecuador le tomará un largo periodo salir de la crisis; sin embargo aquí se puede desmentir sus suposiciones. Existe un promedio de crecimiento para los siguientes años en un 2%, no se desmitifica que el Ecuador atravesará y atraviesa un periodo de crecimiento bajo, pero es totalmente a signos de contracción Económica.

Ilustración 32 Predicción PIB (ingreso)



Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Ilustración 33 Valores predichos PIB

The figure is a screenshot of the 'gret: predicciones' window. It displays a table with the following columns: 'PIBREAL', 'predicción', 'Desv. Típica', and 'Intervalo de confianza 95%'. The table lists data for years from 2004 to 2024. The 'Intervalo de confianza 95%' column shows the range of predicted values.

	PIBREAL	predicción	Desv. Típica	Intervalo de confianza 95%
2004	45406710,00	43371133,46		
2005	47809319,00	47351220,45		
2006	49914615,00	49719964,14		
2007	51007777,00	51740955,00		
2008	54250408,00	52559534,33		
2009	54557732,00	56203521,93		
2010	56481055,00	55973328,79		
2011	60925064,00	58065726,09		
2012	64105563,00	63177190,76		
2013	67081069,00	66324546,04		
2014	70243048,00	69238000,20		
2015	70353852,00	72419478,25		
2016		71812181,12	1252536,001	69357255,67 - 74267106,57
2017		73303347,67	1993236,637	69396675,65 - 77210019,69
2018		74815485,26	2646415,617	69628605,96 - 80002364,56
2019		76341015,62	3236041,497	69998490,84 - 82683540,41
2020		77875099,04	3773002,086	70480150,83 - 85270047,24
2021		79414644,70	4265431,942	71054551,71 - 87774737,68
2022		80957678,73	4720089,154	71706473,99 - 90208883,48
2023		82502940,55	5142636,242	72423558,73 - 92582322,37
2024		84049625,10	5537784,257	73195767,40 - 94903482,79

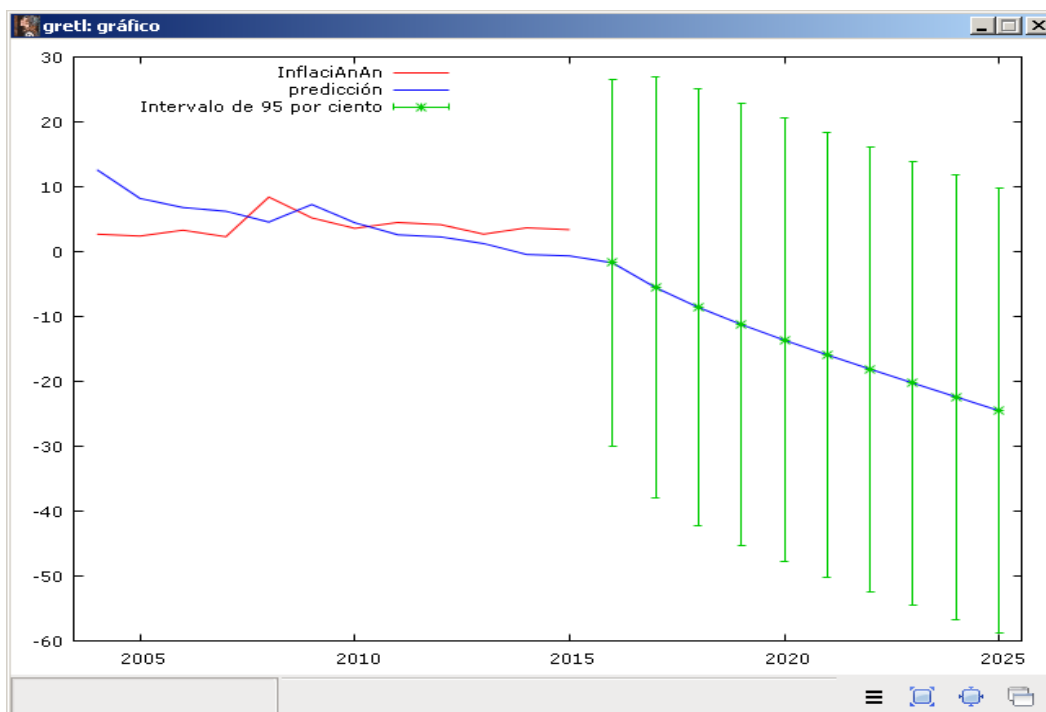
Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

No existe un consenso sobre el índice de crecimiento económico de Ecuador para el 2017. Mientras el Fondo Monetario Internacional (FMI) ha publicado que la economía local cerrará en -2,7%, la Cepal y el Banco Mundial consideran que sí habrá un crecimiento positivo del 0,3% y el 0,7%. Localmente, el Banco Central del Ecuador tiene una previsión del 1,42%. [...]

El Central calcula que al cierre de 2016 el decrecimiento habrá sido en -1,7%. El FMI, Cepal y BM coinciden en que estará entre el -2% y el -2,3%. Según el exministro Fausto Ortiz, se cerrará con -2,1%. (El universo, 2017, pág. internet)

El dato predicho por el modelo ARIMA, establece que el PIB si experimentará un decrecimiento (contracción económica) y su valor es más cercano a las realizadas por el Banco Central del Ecuador. Esto sin duda establece una pauta importante dentro del análisis de las series temporales.

Ilustración 34 Predicción Inflación



Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Ilustración 35 Cambio porcentual predicho de la inflación

Para intervalos de confianza 95%, $z(0,025) = 1,96$

	ld_InflaciAnAn	predicción	Desv. Típica	Intervalo de confianza 95%
2004	-1,073611	-0,169090		
2005	-0,117783	-0,301521		
2006	0,318454	-0,179186		
2007	-0,361013	-0,097595		
2008	1,295323	-0,189237		
2009	-0,479573	0,082331		
2010	-0,367725	-0,148269		
2011	0,223144	-0,145151		
2012	-0,078562	-0,059193		
2013	-0,432263	-0,093319		
2014	0,306940	-0,147084		
2015	-0,082316	-0,042802		
2016		-0,086052	0,528101	-1,121112 - 0,949008
2017		-0,085295	0,531531	-1,127076 - 0,956487
2018		-0,084024	0,531575	-1,125893 - 0,957845
2019		-0,082695	0,531576	-1,124565 - 0,959175
2020		-0,081359	0,531576	-1,123229 - 0,960511
2021		-0,080022	0,531576	-1,121892 - 0,961848
2022		-0,078686	0,531576	-1,120556 - 0,963184
2023		-0,077349	0,531576	-1,119219 - 0,964521
2024		-0,076012	0,531576	-1,117882 - 0,965858
2025		-0,074676	0,531576	-1,116546 - 0,967194

Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

La inflación estimada muestra los cambios que ha sufrido a lo largo del tiempo, para mayor veracidad del pronóstico se pueden comparar los cambios que sufre de igual manera en la serie presentada en la sección de anexos. Como por ejemplo en el 2013 la inflación anual se situó en el 2.7% y al año siguiente se incrementó hasta llegar al 3.67% y para el 2015 en adelante se prevé que la serie mantenga una tendencia a la baja.

4.3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La presente investigación se la ha realizado con el más claro objetivo de determinar un modelo econométrico que se ajuste y explique el comportamiento que tiene el consumo de los hogares y el grado de relevancia que esta variable encierra como componente principal de la demanda agregada, que en sí, solo en términos proporcionales representa un 60% en promedio histórico del valor del PIB.

Determinar las variables que afectan al consumo privado, es una tarea muy ardua y compleja incluso para los grandes teóricos que han logrado desarrollar modelos generalmente aceptados de carácter global; sin embargo, para el presente estudio como menciona Gujarati, sobre la ley de parsimonia, no vale la pena incorporar tres o más variables si con dos un modelo se explica bastante bien. Por ejemplo se han descartado variables muy interesantes como la tasa de interés de Fisher, tasas de rendimiento esperado (que podría ser medido a través de la TIR) que proponen Hall, Flavin, Hayashi; así como también la variable riqueza (sea futura, transitoria, etc) que proponen tanto Modigliani como Friedman. Si bien esta variable se menciona en muchas corrientes teóricas, es y representa una variable muy difícil de medir; basta con darse cuenta que no se tiene ni siquiera una serie histórica de los ingresos nacionales y ante la cual se ha postulado tomar el PIB como representación de esta variable, en términos Proxy. Una vez analizada la teoría que la sustenta y el alto grado de poder explicativo que demostró el PIB como variable ingreso.

Para efectos de la investigación que se aplica, es preciso destacar que las sociedades tienen una tendencia a crecer en forma geométrica, proposición que yace en las bases teóricas del pensamiento económico, y esto motiva a entender que mientras más personas existan, mayor será la generación de recursos (bienes y servicios) que se necesitan por lo cual, existe en términos observables una estricta influencia directa que ejerce la explosión demográfica en relación al consumo. Sin embargo, esta relación tampoco fue plausible por cuanto, no existe un sustento teórico que diga necesariamente que ante incrementos del número de habitantes, esto conllevará a un aumento del consumo. Y además es preciso señalar que se realizó una estimación por mínimos cuadrados con esta variable, y los

resultados desmitifican a todo lo dicho en este párrafo. Sorprendentemente no se tuvo ni siquiera el signo esperado en el coeficiente de regresión (B4). Por consiguiente se llevó a la exclusión de esta variable del modelo planteado.

A pesar que el modelo que se obtuvo con la inferencia de mínimos cuadrados ordinarios fue muy significativo (modelo corregido) sigue representando en sí, una apariencia que exagera al análisis de series de tiempo, pero generalmente siempre se respetará para un posterior análisis de variables el orden que se ha establecido, es decir mínimos cuadrados es la base de la econometría y aunque no sea el más adecuado para estimar series temporales, sin duda, desde un principio nos permite conocer si existe una relación entre las variables, dado que la teoría de las serie temporales nos lleva a describir los fenómenos que ya se evidenciaron desde un principio, un índice de determinación extremadamente elevado, sobreestimación de los parámetros pero las propiedades de sus estimadores pierden sus propiedades (insesgadez, consistencia).

El modelo ARIMA, era la elección dada la significancia que mostraron sus valores y el firme cumplimiento sobre los supuestos teóricos para su validez. Pero cabe destacar que no se lo eligió desde un principio. Para llegar a escogerlo, se pasó por innumerables relaciones econométricas de series temporales, al principio se planteó un modelo VAR y todo el análisis que para ello conlleva, prueba ADF, cointegración de Engle-Granger, y causalidad. Test de Johansen, y Modelo de Corrección de Errores VECM. Sin duda este es un análisis mucho más formal y de un nivel de complejidad superior, pero de significación similar a los modelos autorregresivos. Lastimosamente y por extrañas razones las variables no resultaron significativas en ese contexto. Por lo tanto la mejor opción fue un modelo ARIMA. Muchos investigadores incluso han hecho análisis en el que utilizan ambos tipos de modelos, para probar y observar quien obtiene o da los mejores resultados (en base al pronóstico). Las conclusiones son efímeras por cuanto no se ha podido establecer cuál de los dos es el mejor para analizar las series de tiempo. Esto tal vez se deba a los rezagos que se utilicen, la especificación del orden VAR, etc.

El modelo que mejor explicó al consumo en términos de las variables exógenas PIB e inflación, no fue precisamente un modelo ARIMA, fue un modelo ARMA, dado que se elige el modelo más adecuado de acuerdo a los criterios de información de AKAIKE y los

otros. En donde se tuvo el valor más bajo justamente en este tipo de modelo, que excluye el componente de integración (I). Lo cual permitió que se estimen los cambios que podrían ocurrir si existe un cambio de una unidad adicional en las otras variables y también su capacidad predictora.

El estudio comprende el periodo desde 1990 hasta el 2015, no se incorporó el año 2016, precisamente para poder contrastar el poder de predicción del modelo y ante el cual se mostraron resultados muy satisfactorios dado que era muy aproximado a los valores que se tuvo en el 2016 y a posteriori de observar los valores del presente año.

Sería muy conveniente y se espera que el INEC realice las series de tiempo para estas variables sumamente importantes, como el ingreso, la riqueza neta, etc. Para que permita a los investigadores realizar estimaciones mucho más veraces, sobre todo en cuanto se propondría fijar una política económica sea fiscal o expansiva (dependiendo de la situación). El éxito para que dinamizar la economía del país radica principalmente en la calidad de la información que se pueda extraer, para de esta manera generar estrategias, políticas y acciones que coadyuven al desarrollo sostenido y sustentable de los habitantes del Ecuador ya ante los cuales debemos estar agradecidos porque son las mismas personas y su espíritu luchador los creadores de los bienes y servicios cuya capacidad productiva del país, posibilitan que cada día se satisfagan estas necesidades ilimitadas ante las cuales somos tan susceptibles.

Como comentario final, es indiscutible que el lector, se haya dado cuenta de que también se realizó el test de cointegración de Engle – Granger, dando resultados muy optimistas en cuanto a causalidad y relación de equilibrio a largo plazo de las variables (Todas). Se puede decir y afirmar esto en vista de que principalmente el consumo depende netamente del ingreso ($\text{Consumo} = f(\text{PIB})$), y también se dio una relación de causalidad inversa es decir el Consumo causa al PIB. Por lo tanto se acepta totalmente en cuanto la teoría incide que el consumo es una variable dinámica. Por ende esto conlleva a tomar amplio grado de conciencia si se piensa afectar su comportamiento.

Trabajos citados

- Abad, J. (05 de Agosto de 2009). *Escape*. Recuperado el 14 de Febrero de 2017, de <https://pabadal.wordpress.com/2009/08/05/la-confusion-del-producto-bruto-interno-y-el-ingreso-nacional/>
- Abad, J. (s/f). *PUCE*. Recuperado el 04 de Febrero de 2017, de <http://www.puce.edu.ec/economia/efi/index.php/economia-internacional/14-competitividad/248-el-consumo-y-su-importancia-economica>
- Albornoz, V. (22 de Septiembre de 2013). *El comercio*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/opinion/crisis-del-2008.html>
- Angel, A. (s/f). *Eafit*. Obtenido de <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/viewFile/1057/952>
- Aravena, & Otros, M. &. (2006). Recuperado el 04 de 01 de 2017, de <https://jrvargas.files.wordpress.com/2009/11/investigacion-educativa.pdf>
- Araya, R. (1996). *Bccr*. Recuperado el 14 de Marzo de 2017, de http://www.bccr.fi.cr/investigacioneseconomicas/metodoscuantitativos/Pruebas_estabilidad_CUSUM_y_CUSUM_cuadrado.pdf
- Arce, R., & Mahía, R. (2004). *Uam*. Recuperado el 30 de Enero de 2017, de https://www.uam.es/personal_pdi/economicas/anadelsur/pdf/Box-Jenkins.PDF
- Arranz, M. (2004). *Estudios Económicos de Desarrollo Internacional*. Obtenido de <http://www.usc.es/economet/reviews/eedi421.pdf>
- Asamblea, N. (2008). *Asamblea Nacional*. Obtenido de http://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolillo.pdf
- Banco Central del Ecuador. (18 de Marzo de 2014). *Bce*. Recuperado el 16 de Febrero de 2017, de <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/archivo/item/609-el-banco-central-del-ecuador-retoma-el-c%C3%A1lculo-del-producto-interno-bruto-por-el-enfoque-del-ingreso>
- Banco Central del Ecuador. (s/f). *Bce*. Recuperado el 04 de 01 de 2017, de <https://contenido.bce.fin.ec/indicador.php?tbl=inflacion>
- Borísov, Zhamin, & Makárova, &. (s/f). *eumed*. Recuperado el 24 de Febrero de 2017, de <http://www.eumed.net/cursecon/dic/bzm/p/politica.htm>
- Campos, M. (2009). Obtenido de http://www.icomocr.org/m/investigacion/%5BMETODOS%5DFolleto_v.1.pdf
- Caporaso, & L. (1992). *Politics and economics*. Inglaterra: Cambridge University Press.
- Cáseres, F. (26 de Octubre de 2015). *Betamétrica*. Recuperado el 1 de Mayo de 2017, de <http://www.betametrica.com.ec/2015/10/26/consumo-agregado-ecu/#>
- Club de Ensayos. (25 de Enero de 2014). *Club de Ensayos*. Obtenido de <https://www.clubensayos.com/Negocios/Paradigma-Critico-Propositivo/1402601.html>

- Concha, G. (22 de Julio de 2015). *Escape*. Recuperado el 14 de Febrero de 2017, de <https://pabadal.wordpress.com/2009/08/05/la-confusion-del-producto-bruto-interno-y-el-ingreso-nacional/>
- De la Cruz, L., & Mora, A. (2005). Determinantes externos. *Redalyc*, 295.
- Definicion ABC. (s/f). Obtenido de <http://www.definicionabc.com/general/poblacion.php>
- Eco-Finanzas. (s/f). Obtenido de <http://www.eco-finanzas.com/diccionario/C/CONSUMO.htm>
- El blog Salmon. (22 de Febrero de 2011). *El blog Salmon*. Obtenido de <https://www.elblogsalmon.com/economistas-notables/economists-notables-eugen-von-bohm-bawerk>
- El universo. (10 de Enero de 2017). Cifras del crecimiento del PIB para el 2017 difieren según la institución. pág. internet.
- Enciclopedia de Economía. (s/f). *economia48*. Obtenido de <http://www.economia48.com/spa/d/consumo/consumo.htm>
- Fernandez, E. (2009). *CENTRO DE ESTUDIOS MONETARIOS LATINOAMERICANOS (CEMLA)*. Obtenido de <http://www.cemla.org/PDF/ensayos/pub-en-77.pdf>
- Fernández, L. (20 de Febrero de 2012). *slideshare*. Recuperado el 01 de Abril de 2017, de <https://es.slideshare.net/gcoesi/los-enfoques-cuantitativo-y-cualitativo-en-la-investigacion-cientifica>
- García, P. (2012). *asiain.weebly*. Obtenido de http://crecimientoeconomico-asiain.weebly.com/uploads/1/2/9/0/1290958/nc_-_modelo_de_ramsey.pdf
- Garnica de López, E. (s/f). *LA Política Económica y las expectativas racionales*. Universidad de los Andes.
- González, & Otros, &. (2009). *Econometría básica Aplicada con Gretl*. Obtenido de http://econometria.weebly.com/uploads/4/6/9/4/4694037/gretl_e_intro_econometra.pdf
- Gonzalez, M. (2017). *Economía en Jeep*. Recuperado el 15 de Enero de 2017, de <http://economiaenjeep.blogspot.com/2017/03/el-feriado-bancario-desmitificado-votar.html>
- Gorgas, J., Cardiel, N., & Zamorano, J. (2011). *Estadística Básica*. Obtenido de http://pendientedemigracion.ucm.es/info/Astrof/users/jaz/ESTADISTICA/libro_GCZ2009.pdf
- Gregorio, J. d. (2012). *Macroeconomía*. Obtenido de <http://www.degregorio.cl/pdf/Macroeconomia.pdf>
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría*. México: McGraw-Hill/Irwin, Inc. .
- Hernandez, M. (2005). Servicios y consumo familiar. *Pde consumo*. (U. d. Granada, Ed.) Granada, Estados Unidos. Obtenido de <http://0-hera.ugr.es.adrastea.ugr.es/tesisugr/15342098.pdf>
- Industrias. (2000). *Industrias*. Obtenido de <http://www.industrias.gob.ec/wp-content/uploads/2015/04/A2-LEY-ORGANICA-DE-DEFENSA-DEL-CONSUMIDOR.pdf>

- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2017). Recuperado el 01 de Marzo de 2017, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-al-consumidor/>
- Iregui, A., & Melo, L. (2009). *Banrep*. Obtenido de <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/pdfs/borra547.pdf>
- Jiménez, F. (2006). *Macroeconomía*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Larraín, & Sachs, J. (2002). *Macroeconomía*. Buenos Aires: Pearson education S.A.
- López, P. L. (2004). Recuperado el 01 de Abril de 2017, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012
- Mankiw, G. (2012). *Principios de Economía*. México: Cengage Learning Editores.
- Marchante, A. (1993). *Revecap*. Obtenido de <http://www.revecap.com/revista/numeros/01/pdf/marchante.pdf>
- Mochón, F. (2006). *Principios de Macroeconomía*. Madrid: McGraw Hill.
- Morettini, M. (Mayo de 2002). *Universidad Nacional del Mar de la Plata*. Obtenido de <http://nulan.mdp.edu.ar/1887/1/01486.pdf>
- Pontevedra, V. (10 de Noviembre de 2012). *El apasionante mundo de la empresa*. Recuperado el 05 de Febrero de 2017, de <http://mundodelaempresa.blogspot.com/2012/11/macroeconomia-que-es-el-pib-como-se.html>
- Porto, J., & Merino, M. (2012). *Definicion.d*. Obtenido de <http://definicion.de/poblacion/>
- Radonjic, A. (13 de Diciembre de 2013). Consumo privado. *El economista*, pág. s/n.
- Rodríguez, A. (s/f). *Expansión*. Obtenido de <http://www.expansion.com/diccionario-economico/ingreso.html>
- Sabino, C. (1992). Recuperado el 01 de Abril de 2017, de https://metodoinvestigacion.files.wordpress.com/2008/02/el-proceso-de-investigacion_carlos-sabino.pdf
- Samuelson, P., & Nordhaus, W. (2010). *Macroeconomía*. Mexico: The McGraw-Hill.
- Santarsiero, L. H. (2003). *Prácticas de consumo y necesidades*. (U. N. Plata, Ed.) La Plata, Argentina. Obtenido de <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.491/te.491.pdf>
- Sevilla, A. (2015). *Economipedia*. Recuperado el 11 de Marzo de 2017, de <http://economipedia.com/definiciones/tipos-de-inflacion.html>
- Subgerencia Cultural del Banco de la República. (2015). Obtenido de http://www.banrepultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/ingresos#fontComo_citar_esto_texto
- Tamayo, M. (2012). Recuperado el 01 de Abril de 2017, de <https://clea.edu.mx/biblioteca/Tamayo%20Mario%20-%20El%20Proceso%20De%20La%20Investigacion%20Cientifica.pdf>

Uam. (2004). Recuperado el 22 de 03 de 2017, de

https://www.uam.es/docencia/predysim/combinado6/6_4_ficha.htm

Vinseiro, J. (2010). Una comparación entre las hipótesis del ingreso absoluto, ingreso relativo e ingreso permanente en Venezuela. *Economía y Ciencias Sociales*, 16(3), 99 - 110.

Viteri, A. (2011). *Repositorio Universidad Católica*. Obtenido de

<https://drive.google.com/drive/folders/0B02SH6P1K0U0VGdqcWitejItcFU>

ANEXOS:

Se adjunta la tabla con todas las variables analizadas y también de las que se obtuvieron los principales resultados, dada la operacionalización que se realizó en el capítulo 3 de la metodología.

También se presentan todos los análisis econométricos que se realizó en el programa GRETL.

Tabla 10 Series Temporales de las variables

Años	CONSUMO N.	PIB N.	CONSUMO R.	PIB REAL	T. D. V. Cons.	T. D. V. PIB	% DE PARTICIPACIÓN	DEFLACTORES	Inflación An.	Inflación M.	Inflación Acum.
1990	9549257	15.231.973	19.371.508	30.874.092	6,1	3,7	62,7	49,3	48,5	3,41	26,71
1991	10945917	16.980.041	20.154.879	32.199.005	4,0	4,3	62,6	52,7	48,8	3,38	26,03
1992	11561893	18.085.191	20.362.667	32.879.792	1,0	2,1	61,9	55,0	54,3	4,03	30,78
1993	13518920	18.929.248	21.007.352	33.528.582	3,2	2,0	62,7	56,5	45	2,28	18,32
1994	16109433	22.697.319	21.948.075	34.956.313	4,5	4,3	62,8	64,9	27	1,91	15,02
1995	17655899	24.420.668	22.822.546	35.743.721	4,0	2,3	63,9	68,3	22,9	1,73	12,78
1996	17714164	25.213.780	23.111.177	36.362.712	1,3	1,7	63,6	69,3	24	1,92	14,28
1997	19807468	28.147.972	24.488.299	37.936.441	6,0	4,3	64,6	74,2	30,6	2,26	18,86
1998	20283039	27.967.906	26.174.031	39.175.646	6,9	3,3	66,8	71,4	36	3,06	23,80
1999	12772894	19.635.450	22.981.748	37.318.961	-12,2	-4,7	61,6	52,6	52,2	4,09	31,44
2000	11830246	18.318.601	23.166.539	37.726.410	0,8	1,1	61,4	48,6	96,1	5,61	60,38
2001	17739886	24.468.324	24.899.399	39.241.363	7,5	4,0	63,5	62,4	38	1,72	15,60
2002	20799900	28.548.945	26.661.336	40.848.994	7,1	4,1	65,3	69,9	12,5	0,75	6,21
2003	23267775	32.432.858	27.461.589	41.961.262	3,0	2,7	65,4	77,3	7,9	0,49	4,82
2004	25787308	36.591.661	29.228.969	45.406.710	6,4	8,2	64,4	80,6	2,7	0,16	1,53
2005	28435896	41.507.085	30.523.141	47.809.319	4,4	5,3	63,8	86,8	2,4	0,26	1,75
2006	30880890	46.802.044	31.851.533	49.914.615	4,4	4,4	63,8	93,8	3,3	0,24	1,92
2007	33201278	51.007.777	33.201.278	51.007.777	4,2	2,2	65,1	100,0	2,3	0,27	1,33
2008	37991263	61.762.635	34.994.856	54.250.408	7,4	6,4	64,5	113,8	8,4	0,71	6,31
2009	38913285	62.519.686	34.648.396	54.557.732	-1,6	0,6	63,5	114,6	5,2	0,35	2,73
2010	44012105	69.555.367	37.320.635	56.481.055	-3,3	3,5	66,1	123,1	3,6	0,27	1,98
2011	48657155	79.276.664	39.234.629	60.925.064	12,8	7,9	64,4	130,1	4,5	0,44	3,11
2012	53008272	87.924.544	40.297.955	64.105.563	0,3	5,6	62,7	136,6	4,16	0,34	2,81
2013	56941887	95.129.659	41.582.257	67.081.069	4,4	4,9	62,1	140,8	2,7	0,22	1,39
2014	60557259	102.292.260	42.693.048	70.243.048	5,2	4,0	61,8	145,6	3,67	0,30	2,26
2015	61864812	100.176.808	42.699.351	70.353.852	0,0	0,2	61,6	142,4	3,38	0,42	2,33

Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Contraste de heterocedasticidad de White -

Hipótesis nula: No hay heterocedasticidad con valor $p = P(\text{Chi-cuadrado}(5) > 4,93369) = 0,424026$

Contraste de heterocedasticidad de Breusch-Pagan -

Hipótesis nula: No hay heterocedasticidad con valor $p = P(\text{Chi-cuadrado}(2) > 4,43306) = 0,108986$

Contraste de normalidad de los residuos -

Hipótesis nula: el error se distribuye normalmente
Estadístico de contraste: $\text{Chi-cuadrado}(2) = 2,10702$
con valor $p = 0,348712$

Contraste de no linealidad (logaritmos) -

Hipótesis nula: la relación es lineal
Estadístico de contraste: $\text{LM} = 12,2176$
con valor $p = P(\text{Chi-cuadrado}(2) > 12,2176) = 0,00222319$

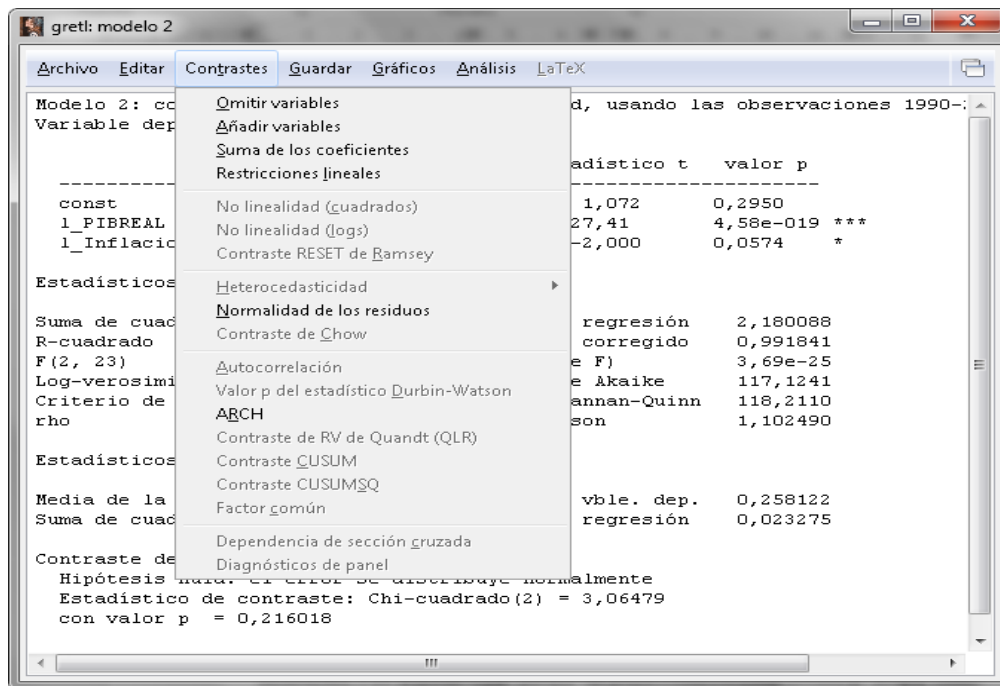
Contraste de especificación RESET -

Hipótesis nula: La especificación es adecuada
Estadístico de contraste: $F(2, 21) = 14,3735$
con valor $p = P(F(2, 21) > 14,3735) = 0,000116747$

Contraste de normalidad de los residuos -

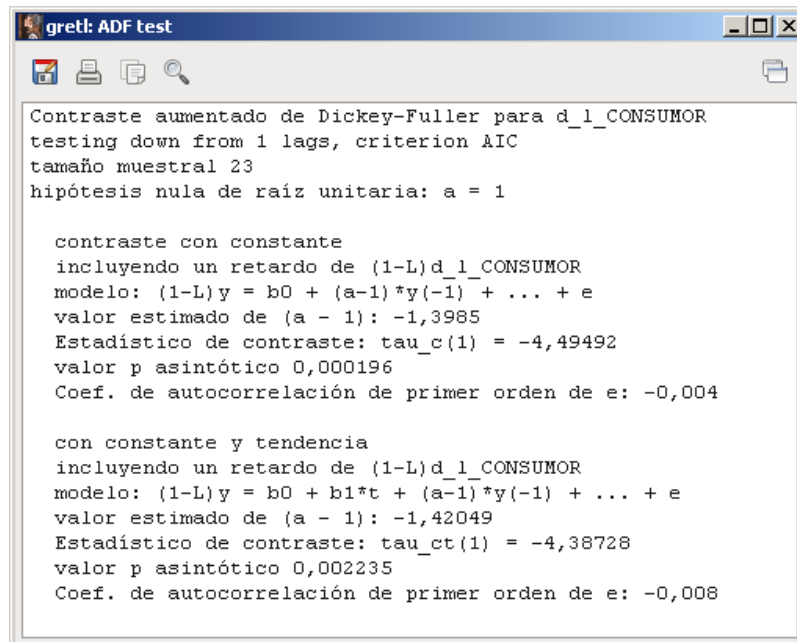
Hipótesis nula: el error se distribuye normalmente
Estadístico de contraste: $\text{Chi-cuadrado}(2) = 3,06479$
con valor $p = 0,216018$

Ilustración 36 Contrastes



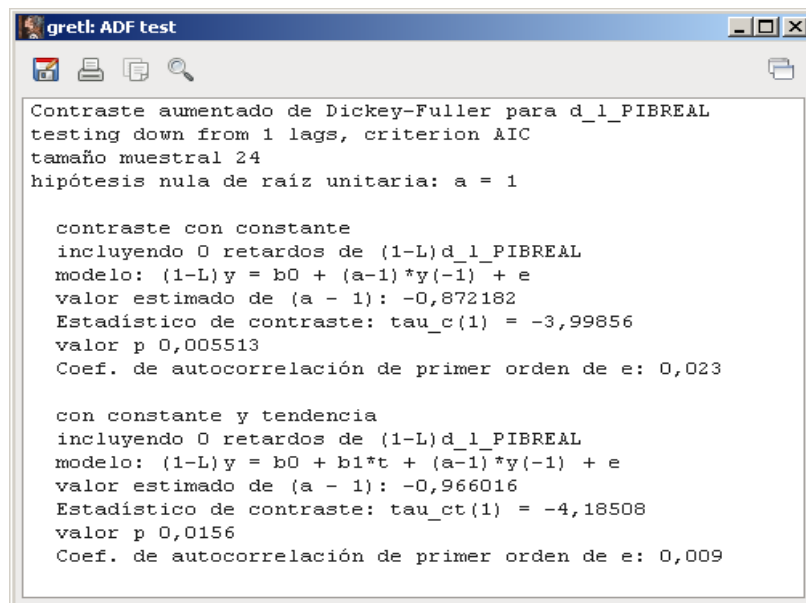
Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Ilustración 37 Test ADF Consumo



Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Ilustración 38 Test ADF PIB



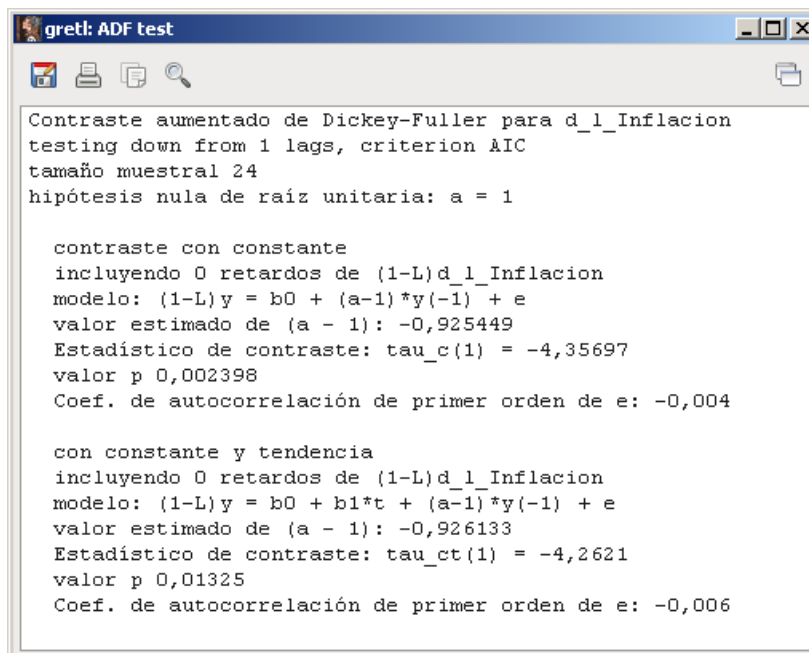
```
gret! ADF test
Contraste aumentado de Dickey-Fuller para d_l_PIBREAL
testing down from 1 lags, criterion AIC
tamaño muestral 24
hipótesis nula de raíz unitaria: a = 1

contraste con constante
incluyendo 0 retardos de (1-L)d_l_PIBREAL
modelo: (1-L)y = b0 + (a-1)*y(-1) + e
valor estimado de (a - 1): -0,872182
Estadístico de contraste: tau_c(1) = -3,99856
valor p 0,005513
Coef. de autocorrelación de primer orden de e: 0,023

con constante y tendencia
incluyendo 0 retardos de (1-L)d_l_PIBREAL
modelo: (1-L)y = b0 + b1*t + (a-1)*y(-1) + e
valor estimado de (a - 1): -0,966016
Estadístico de contraste: tau_ct(1) = -4,18508
valor p 0,0156
Coef. de autocorrelación de primer orden de e: 0,009
```

Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Ilustración 39 Test ADF Inflación



```
gret! ADF test
Contraste aumentado de Dickey-Fuller para d_l_Inflacion
testing down from 1 lags, criterion AIC
tamaño muestral 24
hipótesis nula de raíz unitaria: a = 1

contraste con constante
incluyendo 0 retardos de (1-L)d_l_Inflacion
modelo: (1-L)y = b0 + (a-1)*y(-1) + e
valor estimado de (a - 1): -0,925449
Estadístico de contraste: tau_c(1) = -4,35697
valor p 0,002398
Coef. de autocorrelación de primer orden de e: -0,004

con constante y tendencia
incluyendo 0 retardos de (1-L)d_l_Inflacion
modelo: (1-L)y = b0 + b1*t + (a-1)*y(-1) + e
valor estimado de (a - 1): -0,926133
Estadístico de contraste: tau_ct(1) = -4,2621
valor p 0,01325
Coef. de autocorrelación de primer orden de e: -0,006
```

Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Etapa 1: contrastando la existencia de una raíz unitaria en Id_CONSUMOR

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para $ld_CONSUMOR$

incluyendo un retardo de $(1-L)ld_CONSUMOR$

tamaño muestral 23

hipótesis nula de raíz unitaria: $a = 1$

contraste con constante

modelo: $(1-L)y = b_0 + (a-1)*y(-1) + \dots + e$

valor estimado de $(a - 1)$: -1,3985

Estadístico de contraste: $\tau_c(1) = -4,49492$

valor p asintótico 0,000196

Coef. de autocorrelación de primer orden de e : -0,004

Etapa 2: contrastando la existencia de una raíz unitaria en $ld_PIBREAL$

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para $ld_PIBREAL$

incluyendo un retardo de $(1-L)ld_PIBREAL$

tamaño muestral 23

hipótesis nula de raíz unitaria: $a = 1$

contraste con constante

modelo: $(1-L)y = b_0 + (a-1)*y(-1) + \dots + e$

valor estimado de $(a - 1)$: -0,966942

Estadístico de contraste: $\tau_c(1) = -3,23931$

valor p asintótico 0,01785

Coef. de autocorrelación de primer orden de e : 0,010

Etapa 3: contrastando la existencia de una raíz unitaria en $ld_InflaciAnAn$

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para $ld_InflaciAnAn$

incluyendo un retardo de (1-L)ld_InflaciAnAn

tamaño muestral 23

hipótesis nula de raíz unitaria: $a = 1$

contraste con constante

modelo: $(1-L)y = b_0 + (a-1)*y(-1) + \dots + e$

valor estimado de $(a - 1)$: -0,926927

Estadístico de contraste: $\tau_c(1) = -3,03702$

valor p asintótico 0,0316

Coef. de autocorrelación de primer orden de e : 0,003

Etapa 4: regresión cointegrante

Regresión cointegrante -

MCO, usando las observaciones 1991-2015 (T = 25)

Variable dependiente: ld_CONSUMOR

Coeficiente Desv. Típica Estadístico t valor p

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p
const	-0,0104818	0,00780222	-1,343	0,1928
ld_PIBREAL	1,23030	0,189365	6,497	1,55e-06 ***
ld_InflaciAnAn	-0,0146889	0,00921533	-1,594	0,1252

Media de la vble. dep. 0,031615 D.T. de la vble. dep. 0,040500

Suma de cuad. residuos 0,012371 D.T. de la regresión 0,023713

R-cuadrado 0,685763 R-cuadrado corregido 0,657196

Log-verosimilitud 59,66795 Criterio de Akaike -113,3359

Criterio de Schwarz -109,6793 Crit. de Hannan-Quinn -112,3217

rho -0,098520 Durbin-Watson 2,191447

Etapa 5: contrastando la existencia de una raíz unitaria en uhat

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para uhat

incluyendo un retardo de $(1-L)uhat$

tamaño muestral 23

hipótesis nula de raíz unitaria: $a = 1$

modelo: $(1-L)y = (a-1)*y(-1) + \dots + e$

valor estimado de $(a - 1)$: -1,23081

Estadístico de contraste: $\tau_c(3) = -3,82558$

valor p asintótico 0,03992

Coef. de autocorrelación de primer orden de e : -0,005

Hay evidencia de una relación cointegrante si:

- (a) La hipótesis de existencia de raíz unitaria no se rechaza para las variables individuales
y
- (b) La hipótesis de existencia de raíz unitaria se rechaza para los residuos (uhat) de la
regresión cointegrante.

Etapa 6: regresión cointegrante

Regresión cointegrante -

MCO, usando las observaciones 1991-2015 ($T = 25$)

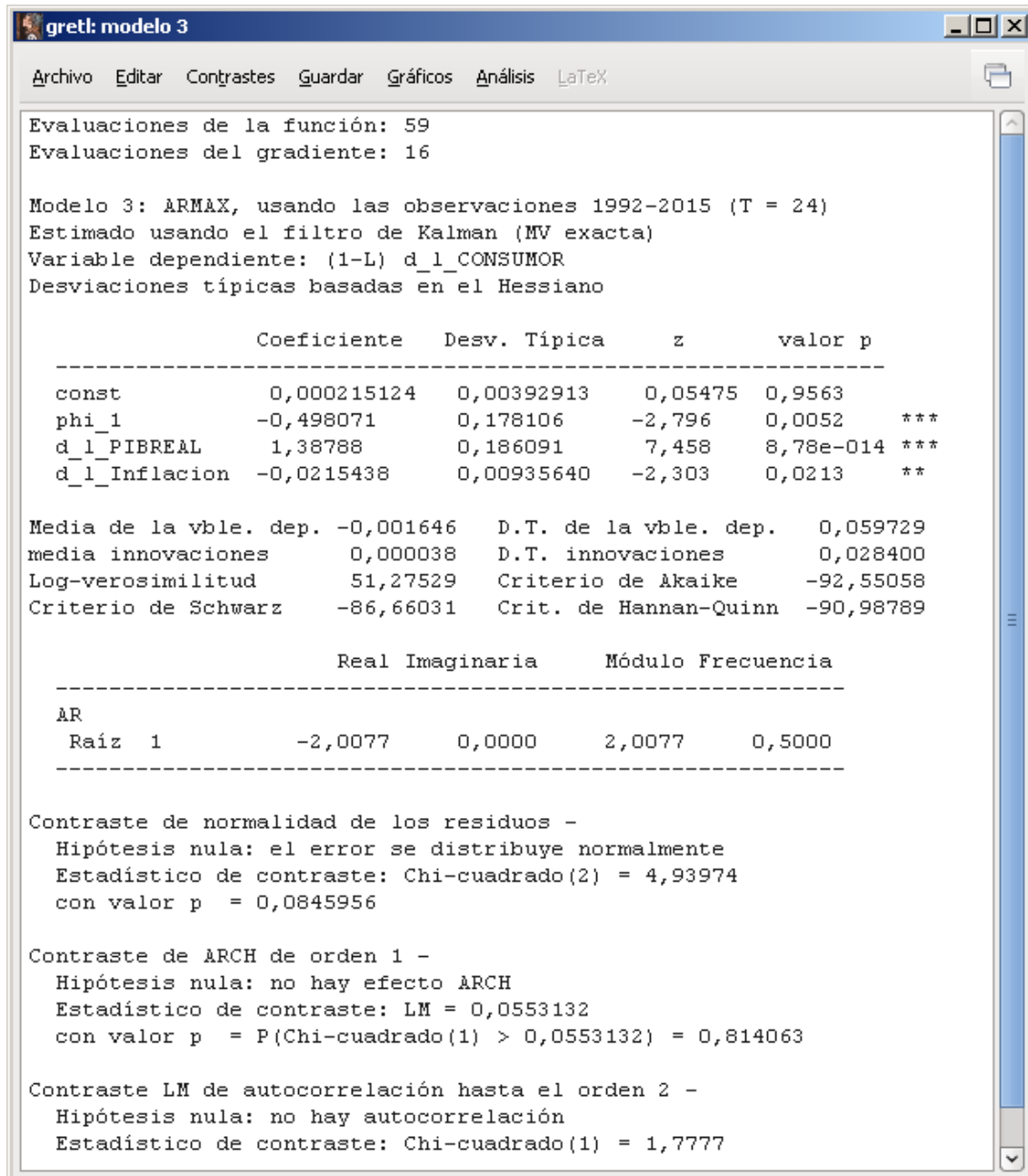
Variable dependiente: $ld_PIBREAL$

Coeficiente Desv. Típica Estadístico t valor p

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
const	0,0166706	0,00399684	4,171	0,0004	***
$ld_CONSUMOR$	0,534323	0,0822419	6,497	1,55e-06	***
$ld_InflaciAnAn$	0,00580517	0,00629362	0,9224	0,3663	

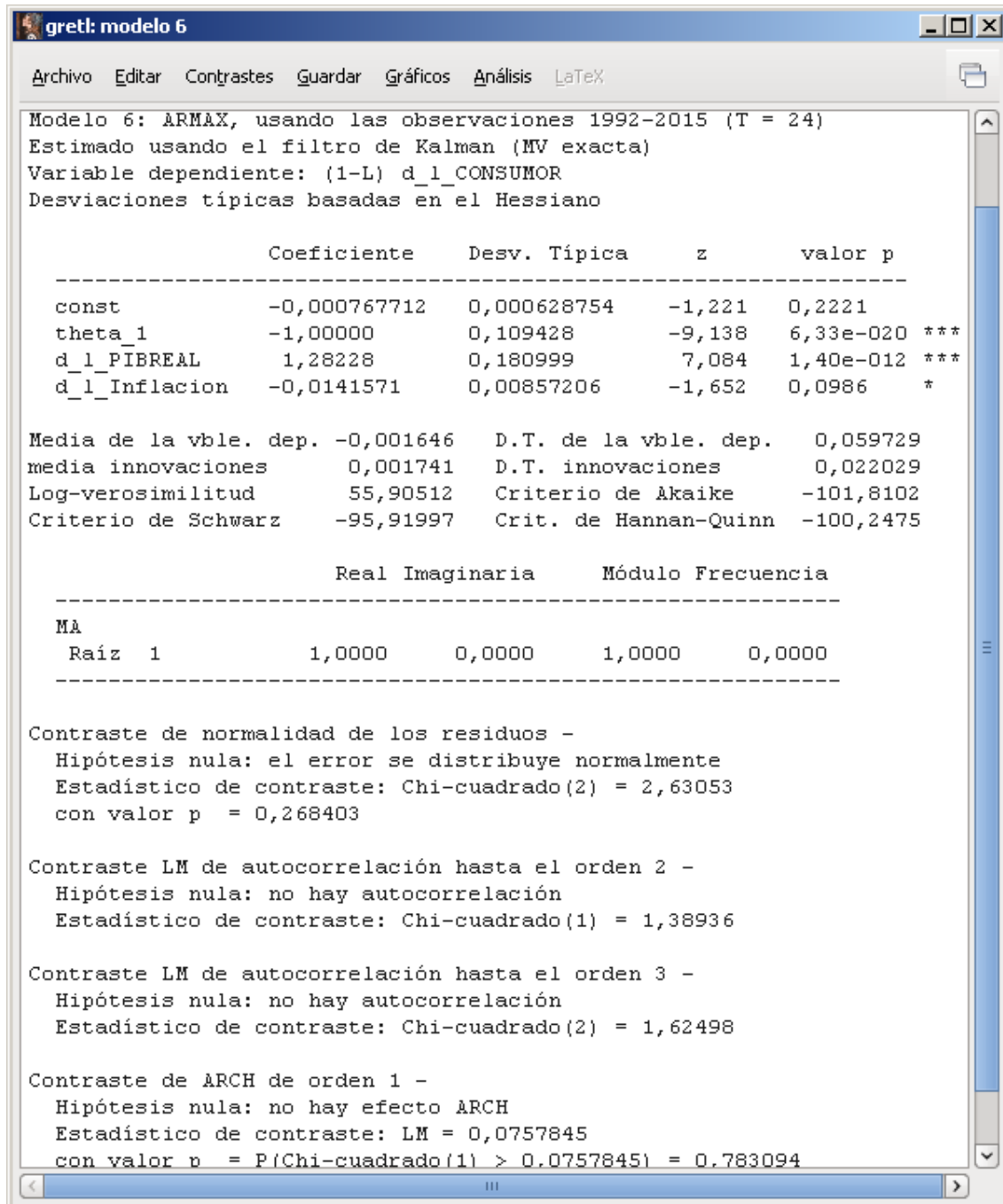
Media de la vble. dep. 0,032945 D.T. de la vble. dep. 0,025755
Suma de cuad. residuos 0,005373 D.T. de la regresión 0,015627
R-cuadrado 0,662524 R-cuadrado corregido 0,631844
Log-verosimilitud 70,09310 Criterio de Akaike -134,1862
Criterio de Schwarz -130,5296 Crit. deHannan-Quinn -133,1720
rho 0,166627 Durbin-Watson 1,636771

Ilustración 40 Modelo AR



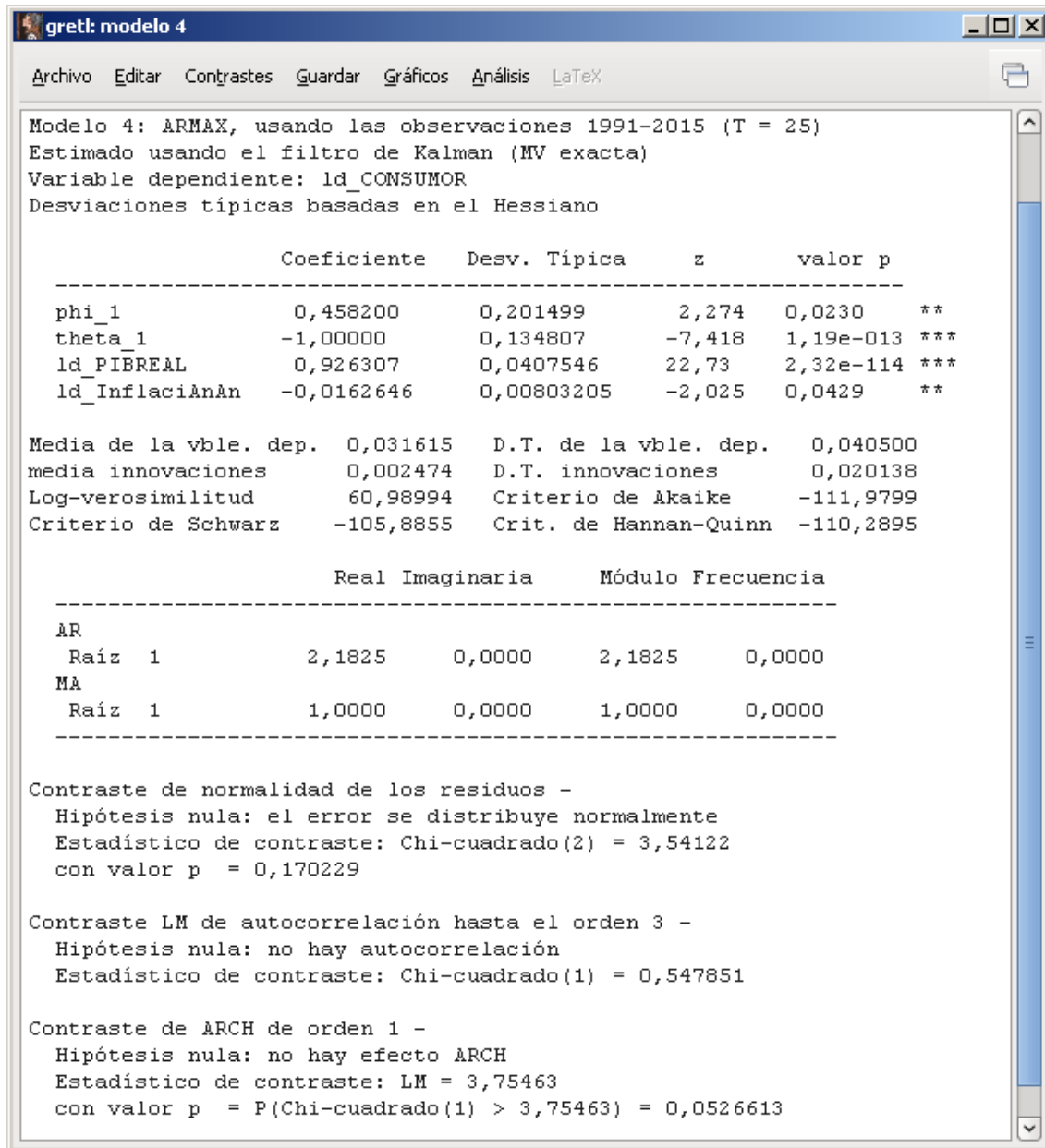
Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Ilustración 41 Modelo MA (I)



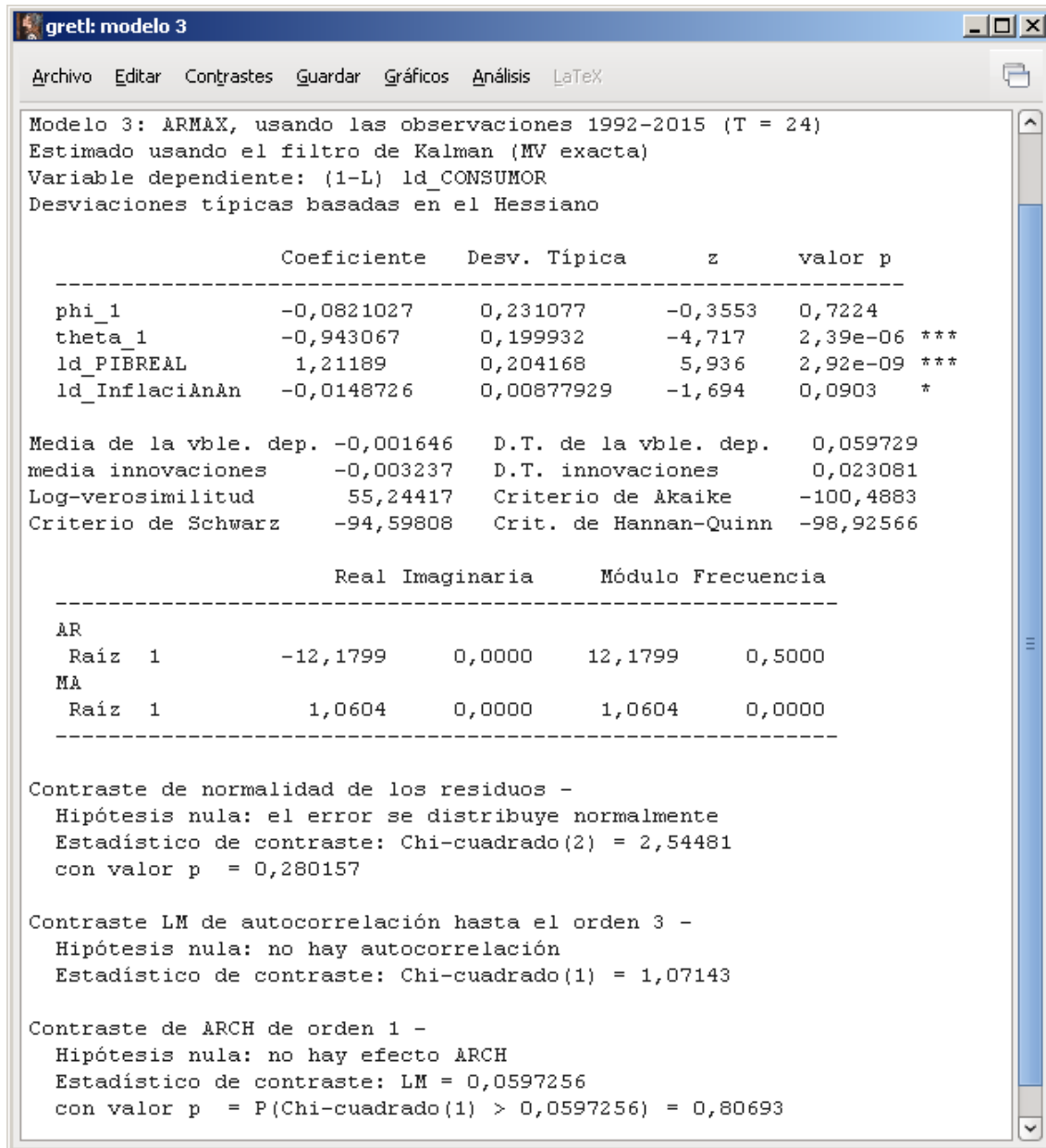
Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Ilustración 42 Modelo ARMA



Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)

Ilustración 43 Modelo ARIMA



Elaborado por: Altamirano, Andrés (2017)