



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

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

Tema:

“Precios relativos y actividad económica: Un análisis de los determinantes en el comportamiento de las importaciones de mercancías en el Ecuador”

Autor: Procel Pilco, Alejandro Andrés

Tutor: Dr. Mayorga Abril, César Medardo

Ambato – Ecuador

2021

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Dr. César Medardo Mayorga Abril, con cédula de ciudadanía N.º 180180565-4, en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación referente al tema: **“PRECIOS RELATIVOS Y ACTIVIDAD ECONÓMICA: UN ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES EN EL COMPORTAMIENTO DE LAS IMPORTACIONES DE MERCANCÍAS EN EL ECUADOR”**, desarrollado por Alejandro Andrés Procel Pilco, 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, agosto 2021

TUTOR



.....
Dr. César Medardo Mayorga Abril

C.C. 180180565-4

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Alejandro Andrés Procel Pilco, con cédula de ciudadanía N. ° 180443851-1, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto investigativo, bajo el tema: **“PRECIOS RELATIVOS Y ACTIVIDAD ECONÓMICA: UN ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES EN EL COMPORTAMIENTO DE LAS IMPORTACIONES DE MERCANCÍAS EN EL ECUADOR”**, 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, agosto 2021

AUTOR



.....

Alejandro Andrés Procel Pilco

C.C. 180443851-1

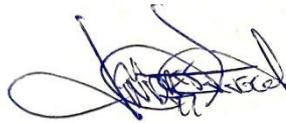
CESIÓN DE DERECHOS

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, agosto 2021

AUTOR



.....

Alejandro Andrés Procel Pilco

C.C. 180443851-1

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el Proyecto de Investigación con el tema: “**PRECIOS RELATIVOS Y ACTIVIDAD ECONÓMICA: UN ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES EN EL COMPORTAMIENTO DE LAS IMPORTACIONES DE MERCANCÍAS EN EL ECUADOR**”, elaborado por Alejandro Andrés Procel Pilco, 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, agosto 2021



.....
Dra. Mg. Tatiana Valle

PRESIDENTE



.....
Eco. Elsy Álvarez

MIEMBRO CALIFICADOR



.....
Eco. Rafael Medina

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

Este logro se lo dedico a mi madre, Gladys Pilco, y a mi padre, Enrique Procel, por su gran esfuerzo y dedicación; a mi hermano, Dennis Procel, por ser siempre mi motivación; a mis familiares, amigos y compañeros por su apoyo incondicional.

Alejandro Andrés Procel Pilco

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi madre y padre por su preocupación y apoyo incondicional en todos los aspectos de mi vida, más aún en los estudios. A mi hermano por su acompañamiento de siempre. A mis docentes por compartir sus conocimientos conmigo, en especial con mi tutor Dr. César Mayorga por ser mi guía en la elaboración del presente trabajo investigativo.

Alejandro Andrés Procel Pilco

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

TEMA: “PRECIOS RELATIVOS Y ACTIVIDAD ECONÓMICA: UN ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES EN EL COMPORTAMIENTO DE LAS IMPORTACIONES DE MERCANCÍAS EN EL ECUADOR”

AUTOR: Alejandro Andrés Procel Pilco

TUTOR: Dr. César Medardo Mayorga Abril

FECHA: Agosto, 2021

RESUMEN EJECUTIVO

En el Ecuador se han realizado varias investigaciones referentes a las exportaciones y el comercio exterior, sin embargo, se ha descuidado el estudio y análisis de las teorías económicas referentes a las importaciones de bienes y servicios bajo el enfoque de la actividad económica y precios relativos. El estudio utiliza variables macroeconómicas que permiten el análisis y determinación de las importaciones del Ecuador realizadas en el período 1980-2019, para lo cual se seleccionan como variables independientes al IPC, Índice de términos netos de intercambio, Formación Bruta de Capital, Gasto final de consumo de los hogares y las exportaciones como capacidad de importación. Los datos se obtienen del Banco Central del Ecuador y del Banco Mundial, para posteriormente aplicar los modelos de Mínimos Cuadrados Ordinarios: Lin-Lin, Lin-Log, Log-Lin y Log-Log; una vez que se ha obtenido los estadísticos de cada modelo se procede a elegir el modelo más significativo para la investigación bajo los criterios de valor p, valor F y criterio de Akaike. Finalmente, se concluye que existe una incidencia positiva de las variables independientes sobre las importaciones del Ecuador en el período 1980-2019.

PALABRAS DESCRIPTORAS: IMPORTACIONES, GASTO DEL CONSUMO FINAL DE LOS HOGARES, IPC, TÉRMINOS DE INTERCAMBIO, FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDIT
ECONOMICS CAREER

TOPIC: “RELATIVE PRICES AND ECONOMIC ACTIVITY: AN ANALYSIS OF THE DETERMINANTS IN THE BEHAVIOR OF GOODS IMPORTS IN ECUADOR”

AUTHOR: Alejandro Andrés Procel Pilco

TUTOR: Dr. César Medardo Mayorga Abril

DATE: August, 2021

ABSTRACT

In Ecuador, several investigations have been carried out regarding exports and foreign trade, however, the study and analysis of economic theories regarding imports of goods and services under the focus of economic activity and relative prices has been neglected. The study uses macroeconomic variables that allow the analysis and determination of imports from Ecuador made in the period 1980-2019, for which they are selected as independent variables to the CPI, Index of net terms of trade, Gross Capital Formation, Final expenditure of household consumption and exports as import capacity. The data are obtained from the Central Bank of Ecuador and the World Bank, to later apply the Ordinary Least Squares models: Lin-Lin, Lin-Log, Log-Lin and Log-Log; once the statistics of each model have been obtained, the most significant model for the investigation is chosen under the criteria of p-value, F-value and Akaike's criterion. Finally, it is concluded that there is a positive incidence of the independent variables on Ecuador's imports in the period 1980-2019.

KEYWORDS: IMPORTS, FINAL HOUSEHOLD CONSUMPTION EXPENDITURE, CPI, TERMS OF TRADE, GROSS CAPITAL FORMATION.

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.....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN	1
1.1. Justificación.....	1
1.1.1. Justificación teórica	1
1.1.2. Justificación metodológica	4
1.1.3. Justificación práctica.....	6
1.1.4. Formulación del problema de investigación.....	6
1.2. Objetivos	7
1.2.1. Objetivo general.....	7
1.2.2. Objetivos específicos	7
CAPÍTULO II	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1. Revisión de literatura	8
2.1.1. Antecedentes investigativos.....	8
2.1.2. Fundamentos teóricos	10
2.2. Hipótesis.....	22

CAPÍTULO III	23
METODOLOGÍA	23
3.1.Recolección de la información.....	23
3.2.Tratamiento de la información	26
3.3.Operacionalización de las variables	29
CAPÍTULO IV	35
RESULTADOS	35
4.1.Resultados y discusión	35
4.2.Verificación de la hipótesis	52
4.3. Limitaciones del estudio.....	54
CAPÍTULO V	55
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	55
5.1. Conclusiones	55
5.2. Recomendaciones	56
MATERIAL DE REFERENCIA	
BIBLIOGRAFÍA	58
ANEXOS	61

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla 1: Formato Ficha de Observación	25
Tabla 2 : Importaciones.....	29
Tabla 3: Gasto de consumo final de los hogares.....	30
Tabla 4: Formación bruta de capital	31
Tabla 5: Exportaciones como capacidad para importar	32
Tabla 6: Índice de términos netos de intercambio	33
Tabla 7: Índice de precios al consumidor	34
Tabla 8: Modelo Lin-Lin	45
Tabla 9: Modelo Lin-Log.....	46
Tabla 10: Modelo Log-Log.....	47
Tabla 11: Modelo Log-Lin.....	48
Tabla 12: Comparación y elección del mejor modelo	49
Tabla 13: Especificación del modelo Lin-Log.....	49
Tabla 14: Estimación del modelo Lin-Log	53

ÍNDICE DE GRÁFICOS

CONTENIDO	PÁGINA
Gráfico 1: Comportamiento de las importaciones de bienes y servicios realizadas por el Ecuador en el período 1980-2019	35
Gráfico 2: Comportamiento de las importaciones de bienes y servicios realizadas por el Ecuador en el período 1980-2019	38
Gráfico 3: Comportamiento de la Formación Bruta de Capital del Ecuador en el período 1980-2019	40
Gráfico 4: Comportamiento de las exportaciones como capacidad para importar del Ecuador en el período 1980-2019	41
Gráfico 5: Comportamiento del Índice de términos netos de intercambio del Ecuador en el período 1980-2019.....	42
Gráfico 6: Comportamiento del Índice de precios al consumidor del Ecuador en el período 1980-2019	44
Gráfico 7: Comportamiento de las observadas vs las estimadas	51

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación

1.1.1. *Justificación teórica*

El comercio internacional primitivo comenzó con el “intercambio de riquezas o productos de países tropicales por productos de zonas templadas o frías” (Caballero, Padín, & Contreras, 2013, pág. 2). Sus inicios se remontan desde la creación de los imperios coloniales, donde fue considerado un factor fundamental para satisfacer las necesidades de la población (Alvear, 2015). Posteriormente, “el auge del crecimiento del comercio mundial empezó a tomar fuerza desde mediados del siglo XV, con el descubrimiento de las Américas y el creciente intercambio comercial entre las potencias económicas del momento” (Sastre, 2014). Por ello, “su surgimiento significó uno de los hitos más importantes en la historia mundial actual pues trajo consigo cambios a nivel económico, político y social que hasta hoy en día permanece” (De la Hoz, 2013).

Según, Sastre (2014) “con el esparcimiento del comercio internacional surgieron los modelos económicos formales que regularon el intercambio comercial de la época”. Estos modelos son, el mercantilismo que alcanzó el pico de su influencia sobre el pensamiento europeo en los siglos XVI y XVII; mismo que se centró directamente en el bienestar de la nación, y el liberalismo. Con respecto a este último, tuvo una fuerte reacción contra las actitudes mercantilistas y comenzó a tomar forma hacia mediados del siglo XVIII, defendiendo la libertad del individuo, y buscando restringir al máximo la libertad del estado (Bertrand, Allais, Robinson, Balassa, & Wonnacott, 2018). Tanto el mercantilismo como el liberalismo representan los cimientos sobre los cuales se fundamentan los sistemas proteccionistas y de libre comercio aún en la actualidad.

Es importante recalcar que “al realizar operaciones comerciales internacionales, los países involucrados se benefician mutuamente al posicionar mejor sus productos, e

ingresar a mercados extranjeros” (Mendoza, Hernández, & Pérez, 2014). Pues “existen varias razones porque se produce el intercambio de bienes entre naciones, las más obvia es que, los consumidores pueden adquirir productos elaborados por empresas extranjeras más baratas o de mejor calidad que los producidos en el propio país” (De la Hoz, 2013). Es decir “es más probable que los países importen bienes o servicios que sus industrias nacionales no pueden producir de manera tan eficiente o barata como el país exportador” (Segal, 2019).

Según De la Hoz (2013) “para poder competir en el nuevo contexto mundial los países se especializan en las actividades donde presentan una ventaja comparativa”. “Esto se refiere a que ciertos países tienden a especializarse en la producción y exportación de aquellos bienes o servicios que producen con un coste relativamente más bajo con respecto al resto del mundo” (Alvear, 2015). “Este principio de ventaja comparativa sustenta todas las teorías del comercio internacional y la dinámica del mundo actual, además es la base por la cual se estructuran las políticas comerciales de los países” (De la Hoz, 2013).

Un aspecto fundamental de la política comercial se suscita por la necesidad de ciertas economías que requieren de la adquisición de maquinarias y consumos intermedios que por sí mismo no pueden abastecerse, y por ello, deben financiarse con buena parte de sus exportaciones (Plaza, 2002). Ante lo cual, los precios relativos o términos de intercambio juegan un papel importante en la producción y en el equilibrio comercial (Díaz, 2001). Pues las ganancias del comercio internacional están determinadas por los precios relativos a los que se expone un país cuando participa en el mercado, es decir, cuando existe una diferencia entre el precio de un bien importado en moneda nacional y el precio del bien en la moneda internacional (Cárdenas, Clavijo, & Alvarado, 2017).

Ecuador, es reconocido por ser un país exportador, pues durante los dos primeros siglos llegó a exportar fuertes volúmenes de oro cuando pertenecía a la Colonia, mientras que, en manos de la corona española se dedicó a las textiles. Por otra parte, “en la vida Republicana el cacao, el banano y el petróleo otorgaron grandes ingresos al estado, pero por falta de una adecuada planificación no se canalizaron

adecuadamente los recursos a mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos” (Ordoñez, 2012).

Según el mismo Ordoñez (2012) a inicios de la década de los veinte “la agricultura para la exportación predominaba en el litoral, llegando a producir más del 90% de las exportaciones ecuatorianas”, y cuyas divisas fueron usadas para costear las fuertes cantidades de importaciones de la sierra, para ese entonces Guayaquil movía alrededor del 90% de las importaciones ecuatorianas y el 70% de todas las exportaciones.

En la economía ecuatoriana “la estructura de las importaciones se sustenta en cuatro pilares que permiten describir el uso o destino de los bienes requeridos por los consumidores, empresarios y del sector público, tanto para el consumo como para la elaboración de sus productos” (Macas, 2016). Estos pilares son: Consumo, Combustibles y Lubricantes, Materia Prima y Bienes de Capital. Para Ordoñez (2012) “en importaciones la participación del volumen de los principales productos está conformado de la siguiente manera: Materia Prima 54.59%, Combustibles y Lubricantes 31.85%, Bienes de Consumo 9.42%, Bienes de Capital 4.92%, diversos 0.02%”.

De acuerdo con el Observatorio de Complejidad Económica (2019), “en 2017 el país presento una balanza comercial negativa de \$ 18,4 millones en importaciones netas, ocupando un rango de 69° como la mayor economía de exportación en el mundo y considerada como la economía más compleja con 102° de acuerdo con el Índice de Complejidad Económica (ECI)”. En tanto, que en 2017 el país importó \$19,3 miles de millones, que lo definió en un rango de 74° importador más grande en el mundo. Desde 2012 a 2017, las importaciones han decreció a una tasa anualizada del -5,2%, pasando de \$25,3 miles de millones en 2012 a \$19,3 Miles de millones en 2017” (OEC, 2019). Según esta fuente, las importaciones más comunes del país son el petróleo refinado con un peso de 8,83% sobre las importaciones totales, y el alquitrán de aceite con 5,69%.

Gómez & Ramírez (2017) creen que “las importaciones al entrar de forma negativa en la balanza comercial implican que un aumento de ellas reduce el PIB de los países, es decir, mayores niveles de importación frenan el crecimiento económico”. Esta relación

igualmente puede ser contraria, porque un alto grado de importaciones pueden restringir el consumo debido a que existe una menor cantidad de ingresos apaciguando así el gasto agregado y el crecimiento de la economía.

Por ello, la presente investigación pretende analizar las importaciones de bienes en función de la actividad económica del país doméstico y los precios relativos de dichas importaciones; con la finalidad de descubrir si en el caso ecuatoriano la función expuesta por Díaz, (2001), puede explicar su comportamiento. Para conseguir determinar correctamente si se cumple para el caso ecuatoriano los diversos panoramas que exponen las diferentes teorías económicas del comercio internacional referente a las importaciones, se necesita de la realización de una investigación de carácter práctica, descriptiva y correlacional para medir y explicar el comportamiento de las importaciones específicamente referente a los `precios relativos de las mismas y su influencia con las distintas actividades económicas desarrolladas por el Ecuador. Este estudio se enfoca en las diferentes teorías del Comercio Internacional, desde su nacimiento con los mercantilistas que consideraban a la riqueza de una nación en base a la acumulación de metales preciosos; posteriormente a Adam Smith y David Ricardo los que consideraron a la acumulación del capital privado como la fortaleza de un país, es por esto que se producen los conceptos de ventajas absolutas, ventajas relativa, la no intervención del estado en la economía, la mano invisible y mano de obra barata; hasta llegar a teorías modernas con base a distintos supuestos como el costo de oportunidad; el teorema de Heckscher y Ohlin quienes se enfocaron en estudiar la intervención de la tecnología en el comercio internacional; y finalmente la teoría de sustitución de importaciones que tiene como objetivo principal industrializar a los países subdesarrollados para convertirlos en países exportadores de productos con valor agregado y no solamente de materias primas (Garita, 2019).

1.1.2. Justificación metodológica

El estudio se sustenta en la aportación científica expuesta por Díaz (2001) en su investigación denominada “Las importaciones de mercancías en la economía española”, siendo su objetivo principal determinar un modelo de comportamiento de

las importaciones de mercancías partiendo del planteamiento de la teoría clásica y la aportación de evidencia econométrica para el corto y largo plazo.

Por tal razón, la presente investigación trata de analizar si el comportamiento de las importaciones de bienes en el Ecuador está en función de la actividad económica y los precios relativos de importación. Para ello, en primer lugar se examinará el comportamiento de las variables macroeconómicas: consumo final de los hogares, formación bruta de capital y exportaciones como capacidad de importación, con la finalidad de construir un indicador que refleje la actividad económica.

Posteriormente, se analizará el papel que juega las importaciones de bienes del Ecuador, para observar su evolución en los períodos de auge y recesión económica durante el período de estudio. Consecuentemente, se calculará los precios relativos de las importaciones de mercancías para identificar la competitividad con respecto a los países de origen de las importaciones.

Por último, con base a la metodología propuesta por Díaz (2001) se procede a realizar un estudio estadístico descriptivo que permite observar el comportamiento de las distintas variables en estudio sin ninguna alteración o manipulación por parte del investigador, para esto se utilizará como herramienta de apoyo fichas de observación estadística para el ordenamiento correcto de la serie de datos. Una vez realizado el análisis descriptivo con los datos extraídos de fuentes oficiales y confiables se aplica un modelo econométrico, siendo la variable endógena importaciones de bienes y las variables exógenas la actividad económica y los precios relativos; para esto se aplicará el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con todas sus variaciones para encontrar un modelo correctamente especificado, que cumpla con los diez supuestos econométricos de Gauss y que registre los mejores contrastes de aceptación del modelo. Los datos utilizados para el estudio son de fuentes secundarias ya que pertenecen a bases de datos oficiales como es el Banco Central del Ecuador (BCE) y base de datos confiables por su trayectoria y prestigio académico como es el Banco Mundial.

1.1.3. Justificación práctica

El comercio internacional ha sido clave para el crecimiento y desarrollo económico de los países, pues desde la perspectiva de las importaciones se puede adquirir bienes y servicios que no se producen en la economía local, para beneficiar a las empresas y al gobierno en el proceso productivo o para el consumo (Gómez & Ramírez, 2017). Con respecto a lo anterior, el presente estudio es de gran utilidad para la sociedad pues pretende evidenciar si el comportamiento de las importaciones de bienes realizadas por el Ecuador depende de la actividad económica medida desde la perspectiva del consumo final de los hogares, la inversión bruta y las exportaciones de bienes; incluyendo además los precios relativos de las importaciones. Si se comprueba este supuesto económico se contribuiría con evidencia empírica a entidades gubernamentales para el desarrollo de políticas comerciales más efectivas e impulsar la actividad económica.

De igual forma el estudio será de gran apoyo para el perfil profesional pues enriquecerá los conocimientos de comercio exterior, mediante la combinación de teoría con la aplicación de una modelación econométrica; para apoyar futuras investigaciones. Finalmente, la investigación contribuirá a la comunidad universitaria como una guía ejemplar para la aplicación de este tipo de estudios en otras problemáticas económicas nacionales o internacionales.

1.1.4. Formulación del problema de investigación

¿Cómo inciden los precios relativos y la actividad económica en el comportamiento de las importaciones de las mercancías en Ecuador?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Determinar la relación entre las importaciones de mercancías con sus principales factores determinantes, tomando en cuenta los precios relativos en el Ecuador para el período 1980-2019.

1.2.2. Objetivos específicos

- Analizar el comportamiento y la variación de las importaciones de bienes y servicios del Ecuador mediante un estudio descriptivo para la realización de un análisis de su comportamiento en el período 1980-2019.
- Identificar los principales factores de las importaciones para el caso ecuatoriano mediante la exploración de las distintas teorías del comercio internacional para el análisis de su comportamiento en el período 1980-2019.
- Establecer la relación entre las importaciones de bienes y servicios del Ecuador con sus principales determinantes en el período 1980-2019. Para lo cual se utilizan las variables exportaciones como capacidad para importar y el índice de términos netos de intercambio que permiten medir la actividad económica en relación a los precios relativos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Revisión de literatura

2.1.1. *Antecedentes investigativos*

Mediante una investigación realizada en Ecuador mediante el período 2007-2014 referente al análisis del comportamiento de las importaciones se puede apreciar cómo ha ido generando un incremento constante de las importaciones de productos destinados para consumo o uso doméstico, el cual es reconocido por dos importantes ejes como: las remesas recibidas por el país y el aumento del gasto público, a más de presentar otro aspecto de gran relevancia con relación a las importaciones como: el incremento de los productos de consumo yaciendo este de USD 341 millones de dólares americanos en el año 2007 incrementando a USD 688 millones de dólares americanos en el 2013, siendo este un comportamiento idéntico al de las importaciones del sector textil y de la industria farmacéutica permitiendo consigo visualizar que sin importar la imposición de las salvaguardias a diferentes productos se ha registrado un comportamiento elevado con relación a las importaciones, siendo esencial para el consumo de los hogares y durante los últimos años se ha generado una disminución de la cuota de mercado de la producción nacional (Ley Larrea, Ingrid Zayli, 2015).

En la región latinoamericana el comercio internacional permanece con el aporte hacia la eficacia de la producción (Exportaciones) y consumo (Importaciones), Es por ello que en la investigación se llegó a la conclusión de que al aplicar un modelo econométrico de gravedad simple y un modelo econométrico de gravedad aumentado las variables que mayor relación poseen en las importaciones y exportaciones es el volumen de comercio bilateral registrado y el ingreso nacional en los países latinoamericanos durante el período 1990-2015, de tal manera se recomienda promover las políticas de apertura comercial con el fin de perfeccionar el volumen de comercio bilateral, sin embargo es necesario proseguir con el incentivo de la industrialización de los diversos sectores principales o estratégicos que ayuden a incrementar las exportaciones y la competitividad del país o nación (Nagao Puente, 2016).

Por parte de las universidades y entidades gubernamentales se ha vuelto muy recurrente el hecho de poder realizar investigaciones de las diversas regiones de países Latinoamericanos con el fin de poder analizar cuán importante es la incidencia de las importaciones con relación al crecimiento económico de su localidad, de tal manera que tanto los productos nacionales como los extranjeros disminuyen en diferentes períodos de consumo. En la investigación que se procedió a realizar en el departamento del Cauca en Colombia se llegó a la conclusión que existe una relación positiva del PIB per cápita con respecto a las importaciones y el consumo de las familias del departamento del Cauca (Gómez Sánchez & Ramírez Gutiérrez, 2017).

El comportamiento del comercio en los países Latinoamericanos es de suma importancia para el desarrollo económico, de tal manera es necesario poder estudiar, observar y analizar cada uno de los determinantes que incurren en el procedimiento de las importaciones de un país o nación. Con respecto a una investigación realizada en Colombia denominada “Principales determinantes de las importaciones en Colombia 2000 – 2016” ,menciona como conclusión que sus importaciones registraron un comportamiento igual que el de las variables macroeconómicas como: PIB (Producto Interno Bruto) y la Tasa de cambio real, cabe mencionar que en Colombia se requiere urgentemente un cambio en su sistema de producción con el que este alcance la tecnificación de los diferentes sectores estratégicos del país. Es por ello que para poder lograr este cambio el gobierno debe promover políticas públicas que ayuden a impulsar a que el sector privado invierta en la tecnificación, ya que complementada con la inversión pública existiría un gran cambio en el modelo productivo del país o nación (Rangel Vargas & Pinza Córdoba, 2019).

El desarrollo del comercio internacional en los diferentes países del Cono Sur ha llegado a ser de gran importancia el realizar estudios y análisis, debido a que se ha generado una incidencia positiva hacia el comportamiento del crecimiento económico y el del consumo de las familias en esta región. Es por ello que mediante una investigación que se realizó en Ecuador se puede visualizar mediante el período 1960-2016, como ha ido reaccionando las importaciones mediante estímulos y cambios de la tendencia de consumo de las personas y su inversión total. De tal manera mediante un estudio econométrico y de cointegración se ha llegado a la conclusión de que el consumo interno es relativamente elástico con respecto a las importaciones, en otras

palabras, existe una cantidad elevada de productos extranjeros de gran parecido con los productos ecuatorianos, provocando consigo una crisis en diferentes actividades económicas durante algunos períodos, viéndose afectados al no poseer capacidad competitiva con los productos extranjeros, mientras tanto la inversión total registra una relación positiva con la importaciones del país, ya que al existir una gran cantidad de dinero este se dirige hacia las familias y empresas quienes toman la decisión de adquirir una gran cantidad de productos y poder importar máquinas y tecnología para de esta manera regenerar el rendimiento empresarial (Villegas Pocaterra & Salazar Olives, 2019).

2.1.2. Fundamentos teóricos

Las importaciones en los países subdesarrollados

De una gran parte del mercado mundial las exportaciones e importaciones de productos manufacturados se encuentran manejados por los países industrializados, a costa de los países desarrollados; entre los centros financieros del mundo se ha venido formando nuevas relaciones mediante un próspero mercado internacional, sin embargo se han trazado algunas dudas acerca de la estabilidad financiera global como el de las significativas fluctuaciones de los tipos de cambio organizados en los estándares comerciales generando consigo presiones políticas que han causado coacciones en el sistema comercial internacional, de tal manera que dentro de la economía de mercado abierto la política y los flujos internacionales han podido conseguir influencia en relación a nuevas teorías de las estructuras del mercado y el comercio exterior (Artacho Reboso, 2016).

Es necesario formar relaciones de estabilidad financiera global tanto para países industrializados, desarrollados y subdesarrollados con respecto a las exportaciones e importaciones en el mercado mundial mediante la influencia de nuevas teorías estructurales del comercio exterior.

El mercantilismo

La presente teoría mantenía que la riqueza de un país o nación eran medidas por la cantidad de tesoro (oro y plata) que poseía cada uno de ellos, la cual predominó hasta el siglo XVII, de acuerdo a lo que explica la teoría del mercantilismo los países debían exportar más de lo que importaban o con un poco de suerte poder recibir oro de aquellos países que operaban con déficit. Esta forma de pensar ocasionaba dos actitudes: Abundantes hurtos y guerras que implicaban apoderarse de riquezas y victorias sin importar que obtendrían grandes egresos en armamentos y flotas navales , por otra parte la segunda actitud que realizaron fue la del proteccionismo con el propósito de poder generar actividades exportadoras y productoras. Cada país veía esta forma de actuar como una forma de poder poseer mayor beneficio propio y recolección de riquezas. Los gobiernos para poder exportar más de lo que importaban decidieron aplicar algunas restricciones con respecto a las importaciones y poder subsidiar la manufactura de varios productos que de alguna forma no hubiesen podido competir con otros mercados de exportación. Mediante este período las importaciones no eran muy deseadas ya que generaban poca obtención de los recursos y mucho menos del metal precioso como el oro ya que este se encontraba muy escaso. Esta teoría no fue de mucho agrado para muchos y es por ello que se la considera como una de las razones de la revolución en Estados Unidos (Sánchez Juárez & Campos Benítez, 2010).

La teoría del mercantilismo se basaba literalmente en que se medía el nivel de riqueza o poder de gobierno de un país o una nación mediante la cantidad de oro o plata que poseían cada uno ellos ya que mientras más oro poseían mayor nivel de riqueza obtendría su nación y es por ello que cada uno de ellos tenía que exportar mucho más de lo que importaba trayendo consigo frustración e incertidumbre para quienes no lograban su objetivo y procedían a realizar acciones vandálicas sin importar cual fuere el resultado para con su estabilidad económica, es por ello que la presente teoría no tuvo una buena acogida en su período de aplicación.

Teoría de la Ventaja Absoluta

En 1776 se desarrolló la teoría de la ventaja absoluta por Adam Smith describiéndola muy diferente que como la describe la teoría del mercantilismo ya que presenta que la

riqueza de un país o nación se enfoca únicamente en sus bienes y servicios disponibles y mas no en el oro. Smith explica que esta ventaja se sostiene mediante algunos bienes que producen los países poseen mayor eficacia y eficiencia a nivel mundial que se puede notar un incremento mediante el libre comercio, guiándose en esta teoría de la ventaja absoluta explica que para un país es mucho más barato obtener bienes del extranjero que han sido producidos de forma doméstica (Rozas & Sánchez , 2004).

Según Bentancor (2008), el comercio internacional es un claro resultado de la teoría de la ventaja absoluta propuesta por Smith en la que la cantidad, eficiencia y producción de un bien tiene a un país frente a otro y si no estuviese restringido el comercio cada uno de los países obtendría la oportunidad de mejorar sus productos y con ello adquirir mayor ventaja competitiva mediante tres razones:

- Mayor destreza en la mano de obra mediante repetición de las tareas empleadas.
- Los empleados o trabajadores no deberían desperdiciar tiempo cambiando de un tipo de producto a otro con relación a su manufactura.
- El incremento de series de producción generaría un gran incentivo para desarrollar mejores técnicas y eficacia de trabajos.

Con relación al presente concepto con los excedentes de producción, un país o nación podría poseer mayores importaciones de bienes que de tal manera se hubiese elaborado dentro del mismo estos hubiesen tenido la necesidad de adquirir mayor recursos y consigo generado menor producción, de tal manera Smith proyectaba un ideal de la ventaja absoluta de un país podía ser natural (Vázquez Barquero, 2007).

La ventaja absoluta expresa que un país o nación no es rico por la cantidad de oro que tiene en su bolsillo o posee, la riqueza de un país se mide por la cantidad de bienes o servicios eficientes que dispone de forma actual en el país y su forma en la que procede a elaborar el bien y por sus condiciones naturales.

Ventaja Natural

Gracias a las condiciones naturales condiciones climáticas o disponibilidad de fuerza laboral un país puede llevar acabo la producción de su productos, es por ello que los

cambios naturales de cada país ayuda a presentar que productos manufacturados o procesados se llegaría a elaborar de una mejor manera (Vázquez Barquero, 2007).

La ventaja mencionada anteriormente menciona que es de suma importancia el estado del clima o fuerza laboral para poder llevar a cabo la producción de los bienes de un país o nación.

Ventaja Adquirida

La ventaja adquirida la poseen países que elaboran sus bienes y servicios de una forma competitiva poseen mayor ventaja adquirida habitualmente en una tecnología de proceso o producto. Es por ello que explica que una ventaja de tecnología de proceso es denominada como la habilidad o destreza de un país para poder elaborar un producto homogéneo y eficiente, con respecto a la ventaja de tecnología de producto le permite fabricar a un país un producto que sea fácil de distinguir entre los competidores (Vázquez Barquero, 2007).

La ventaja adquirida menciona que generalmente se radica cuando un país importa tecnología a través de diferentes modalidades la cual permita mantener una mejor capacidad de productividad en las diferentes actividades económicas del país.

Teoría de la Ventaja Comparativa

A inicios del siglo XIX David Ricardo explicó la teoría de la ventaja comparativa quien conserva los supuestos de Adam Smith y señala que no es de gran necesidad que exista una ventaja absoluta con el proceso de la elaboración de un bien para que se pueda generar el comercio internacional, de tal manera explica que si cada país o nación se concentrara en mejorar la producción de los bienes y servicios en la que se note que su costo comparativo sea sumamente bajo. Manifiesta que en un país A puede obtener una gran ventaja en la elaboración de bienes y servicios con una determinada cantidad de recursos mientras que el país B elabora los mismos bienes y servicios pero con una mayor cantidad de recursos y este sea capaz de exportarlo ya que cada país tiene a

especializarse de diferente manera. Cabe mencionar que esta ley no ha sido contradicha durante dos siglos (Vázquez Barquero, 2007).

Una gran cantidad de economistas acepta la teoría de la ventaja comparativa ya que influye en impulsar un comercio con más libertad. Sin embargo, muchos periodistas, gerentes, empleados y diseñadores de políticas gubernamentales confunden a la ventaja comparativa con la ventaja absoluta con relación a la producción de un bien y dicha confusión ha generado una ayuda en poder explicar el porqué de las confrontaciones políticas comerciales por parte de los gerentes para de esta forma provocar afectación en las decisiones de la ubicación del lugar en el realiza la producción de bienes (Rodríguez Miranda, 2006).

David Ricardo menciona que no es necesaria la cantidad de bienes que posee un país para generar comercio internacional, Ricardo manifiesta que los recursos deber ser utilizados de la mejor forma posible a un bajo costo estimulando a que los países produzcan y puedan exportarlos libremente a un costo económico y obtener resultados favorables para el sector comercial.

Teoría de Heckscher – Ohlin

La teoría de Heckscher – Ohlin o también conocida como la teoría del $2 \times 2 \times 2$ ya que su estudio fue realizado en base al análisis de dos países, dos productos y dos factores. Las teorías que no ayudaron a encontrar que tipos de productos podían generar una ventaja hacia un país fueron las teorías de Ricardo y Smith quienes mencionaban que ayudarían a que el libre comercio funcione de una mejor manera y de esta forma los productores puedan acercarse hacia los bienes que fueran capaces de producir mayor eficacia y lograr mantenerlos alejados de los bienes que no se han podido producir de una forma eficaz (Rodríguez Miranda, 2006).

La teoría Heckscher – Ohlin hace referencia hacia los factores de producción de los países y mencionan que son diferentes en cuanto a proporciones y cantidades de factores tales como: capital y trabajo, explicaron que las diferencias del costo de producción (factor abundante posee un precio más bajo mientras que el factor escaso

tiene un precio alto). Motivando a que estos costos de los factores fueran inducidos a promover la producción y exportación de artículos hacia los diferentes países, de tal forma sean más baratos y que refleje consigo que artículos son elaborados mediante factores escasos, en otras palabras cada país en comparación al otro será mucho más abastecido en un factor que en el otro (De la Hoz, 2013).

Algunas implicaciones de la teoría son: empleo total, competencia perfecta, factores de producción inmóviles, gustos similares en todas partes, inexistencia de barreras y se puede jerarquizar los bienes según su intensidad de factores, a más de que el comercio puede servir como sustitutivo del movimiento de factores escasos y el comercio tiene validez cuando existe disponibilidad de diferentes factores en países diferentes (Díaz, Ramil, 2001)

La teoría mencionada explica básicamente como los factores Capital (K) y Trabajo (L) se encuentran disponibles en los diferentes países o naciones y como se los maneja en la producción de diferentes bienes, en particular el país exportara lo bienes que posea el factor con menores costos relativos y mayor abastecimiento.

Teoría sobre la Paradoja de Leontief

Wassily Leontief utilizó la técnica del insumo producto para poder verificar cuan viable era la teoría de Heckscher-Ohlin aplicándola hacia el comercio internacional estadounidense, ya que Leontief mencionaba que los países desarrollados no siempre exportaban sus productos intensivos de capital y por otra parte los países subdesarrollados exportaban productos intensos en cuanto a mano de obra, a más de observar que Estados Unidos siendo un país desarrollado exportaba fuerza de trabajo calificada que en capital (Vázquez Barquero, 2007).

Por otra parte los países industrializados poseen una gran cantidad de profesionales de diferentes campos como: técnicos, ingenieros y científicos quienes cumplen un gran rol al generar una abundante cantidad de producción, con respecto a los países subdesarrollados se evidencia mayor intensidad en mano de obra menos calificada,

pero en ocasiones pueden ser más intensivas con relación al capital (Nagao Puento, 2016).

La paradoja de Leontief explica que los países con mayor industrialización obtienen una intensiva pero escasa mano de obra desarrollada a diferencia de los países que se encuentran en desarrollo poseen mano de obra no tan calificada en abundancia y es por ello que a medida que la tecnología progrese también lo hará la producción y por ende existirá menos mano de obra.

Teoría Socialista del Comercio

La teoría socialista del comercio es totalmente diferente al capitalista ya que las empresas privadas no se encuentran a su cargo o mandato, sin embargo el Estado es quien se encarga de cada una de ellas, las cuales se encuentran representadas por las cooperativas y las empresas koljoses (comunidades agrícolas). El comercio se lo puede denominar según su destino y tipo de producto con el fin de poder satisfacer las necesidades de la sociedad, cabe mencionar que según el filósofo Vladimir Lenin, el comercio va de la mano junto al comunismo de tal manera que mientras existan cuantiosos productos obsequiados (gratis) hacia el servicio de los consumidores el comunismo progresa de igual manera. En las empresas kolioses forma de pago hacia sus trabajadores se la realiza mediante la entrega de productos elaborados y mas no de forma monetaria y es por ello que no es necesaria la circulación monetaria, sin embargo existe una fracción de trabajadores que requieren que su forma de pago sea monetaria y no material. Los ingresos de la gran parte de la población la distribuyen hacia la inversión en mercaderías y consigo al existir una circulación mercantil ayuda al abastecimiento planificado (Artacho Reboso, 2016).

El comercio estatal se encontraba constituida por la fase superior de la socialización durante la época socialista. Existían dos formas autorizadas por el estado para poder atender casos específicos y estas se denominaban como el comercio cooperativo con el 25% del comercio y koljosiano con el 65% del comercio quienes mantenían un funcionamiento con un crédito estatal elevado (Alvear, 2015).

Por parte de la economía socialista se requería un extenso desarrollo del comercio exterior, de tal manera que impulsaba aprovechar y satisfacer las crecientes necesidades de la población y consigo demostrando que se consideraba como una fuente de recursos destinados a la producción. Durante este período el comercio exterior se lo consideraba como un monopolio del Estado quien lo planificaba mediante planes anuales de exportación e importación como fijar los precios internos (Macas, 2016).

La cooperación económica entre los países capitalistas eran consolidados mediante el comercio internacional inquiriendo ayuda recíproca y una cooperación fraternal lo que permitía que los países capitalistas puedan ser abastecidos y poder fomentar la independencia por parte de cada uno de ellos, a más de que el comercio internacional ayudaba a evitar crisis capitalista y determinaba que viva una repleta igualdad ente los países o partes interesadas (Ordoñez, 2012).

El socialismo del comercio explica que el Estado era quien podía intervenir en el libre comercio para que de esta forma el monopolio o acaparamiento del comercio por parte de las empresas privadas no lleven el mando o el direccionamiento del comercio exterior. La presente teoría manifiesta que el estado implementa políticas o condiciones para que los recursos sean reasignados en determinados sectores económicos y consigo permanezca una plena igualdad económica.

Teoría del Deterioro de los Términos del Intercambio

En el año 1949 Raúl Prebisch y Hans Singer plantearon el deterioro de relación entre el índice de los precios de exportación y el índice de precios de la importación o también denominado como la teoría del deterioro de los términos del intercambio.

Singer manifiesta al deterioro de términos de intercambio mediante un progreso técnico diferente hacia los países que se encuentran desarrollados con una mayor demanda e ingreso hacia los productores mientras que los países subdesarrollados no poseen de un mayor ingreso ni demanda. Prebisch señala que los países quienes gozan de una gran ventaja son los de primer rango (desarrollado) ya que los de segundos

rangos (subdesarrollados) provocan un deterioro de términos de intercambio en perjuicio de la población de escasos recursos. Los filósofos explican también que el volumen y el precio son entes muy importantes para determinar el total de las exportaciones de tal manera que el precio es determinado por el mercado internacional mientras que el volumen es determinado por la base de combinación buena o mala de los factores de producción (Macas, 2016).

Prebisch despliega una visión sistémica como el modelo centro-periferia, siendo conocido como un sistema de relaciones económicas internacionales establecido en un espacio económico cuyo centro eran acaparado por los países industrializados quienes podían organizar el sistema y consigo generando intereses que sean beneficiosos para ellos. Centro – Periferia se lo representa como: El centro que se encuentra conformado por países con economías de gran diversificación, productos homogéneos y un alto progreso técnico (desarrollados), mientras tanto la periferia se la enmarca por su retraso técnico, su pequeña diversificación económica y productos con una alta gama de heterogeneidad (subdesarrollados) (Garitao, 2019).

Existe una diferencia en cuanto a la teoría del deterioro de los términos de intercambio y la productividad quienes establecen a los elementos interpretativos de las diversas diferencias entre el centro, la periferia y el ingreso real. El deterioro se ve afectado por nuevos elementos como son: el proteccionismo y restricciones a más de un modelo reconocido como sustitución de importaciones (Plaza, 2002).

La teoría del deterioro de los términos explica cómo se puede visualizar el hecho de que un país de primer mundo o desarrollado posee muchas ventajas económicas y de comercio exterior mientras que los subdesarrollados no gozan de este tipo de ventajas productivas, por ello Prebisch desarrolla una visión sistémica relacionada con el modelo centro periferia quien expone una división entre los países industrializados encontrándose en el centro y aquellos que no se encuentran industrializados se localizaban en la periferia debido a su retraso técnico.

Modelo de Sustitución de Importaciones

El modelo de sustitución de importaciones se lo denominaba como el proceso por el cual los bienes antes exportados de un país pasarían a producirse de forma interna quien se mantuvo activo durante tres décadas ya que se lo utilizaba como una medida de salvaguardar a las industrias frente a la competencia internacional, el cual se sustentaba en:

- Regulación de los precios.
- Control en las exportaciones e importaciones.
- Otorgamiento de subsidios tanto directos como indirectos hacia las empresas industrializadas.
- Tasas de cambio preferenciales para determinadas importaciones.
- Participación del sector público de relación entre los suplidores, canales de distribución y por ultimo a los productores.

En este argumento los conceptos como la presencia de ventajas comparativas basados en recursos naturales y dirigidos en gran parte por las entidades públicas eran más determinantes en cuanto a la calidad, productividad, eficiencia, innovaciones tecnológicas y competitividad (Nagao Puente, 2016).

El modelo de sustitución de importaciones se lo refleja como una táctica que ayude a reducir las importaciones mediante políticas económicas que motiven a adquirir sus productos locales y consigo mejorando la estabilidad económica de un país ya que consigo fomentaría a que exista un incremento de empleo y consumo interno por parte de la población.

Una vez que se han explicado las distintas teorías del comercio internacional se procede a explicar las variables que explican la actividad económica de un país a través de las importaciones y precios relativos.

Gasto de consumo final de los hogares

La primera variable que interviene en la actividad económica de un país en un modelo de importaciones es el Gasto de consumo final de los hogares, esto debido a que son las familias las que en su mayoría compran los bienes y servicios nacionales e importados. Para esto es necesario definir el gasto de consumo final de los hogares,

que anteriormente se lo conocía como consumo privado. Esta es una variable macroeconómica que permite cuantificar el valor de mercado de todos los bienes y servicios, incluidos los productos durables (autos, máquinas lavadoras y computadoras personales), adquiridos por los hogares. Este indicador macroeconómico no incluye las compras de viviendas (DANE, 2000).

Como se observa en la definición del gasto de consumo final de los hogares, esta es una variable que permite medir los consumos por parte de las familias tanto importados y nacionales. Esto es importante ya que se incluyen las compras principalmente de maquinaria para el hogar y aparatos tecnológicos.

Índice de Precios al Consumidor

Una vez que se ha explicado el gasto de consumo final de los hogares, es necesario incluir el IPC como una variable importante dentro de la actividad económica que interviene en las importaciones, ya que según las teorías económicas analizadas se determina que a mayor costo de los productos básicos de consumo para las familias se produce una disminución en el consumo de bienes no prioritarios.

El índice de precios al consumidor (IPC) o índice de precios al consumo es un indicador económico que mide la variación en los precios de una cesta de productos y servicios, en un momento y lugar determinado. El IPC en Ecuador es calculado mensualmente por el INEC. Este índice se utiliza para entender las variaciones en el coste de la vida (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2020).

Formación Bruta de Capital

Finalmente es importante definir la variable Formación Bruta de Capital ya que como explican las teorías de comercio internacional para un modelo de importaciones se debe tomar en cuenta el nivel de inversión pública y privada. La formación bruta de

capital es una variable de carácter macroeconómico que mide el valor de los activos fijos adquiridos en un período determinado tanto por el sector público como por el privado. Engloba tanto a empresas, familias y estado. Por este motivo, es necesario señalar que el cálculo a realizar para su estudio comúnmente abarca a elementos nacionales, operen o no dentro de los límites territoriales de un país (Banco Central del Ecuador, 2019).

Exportaciones como capacidad para importar

Con la explicación de las variables que explican la actividad económica en un modelo de importaciones, es necesario definir a las exportaciones como capacidad para importar debido a que este indicador permite medir la capacidad de importación del Ecuador en términos relativos. Las exportaciones como capacidad para importar son iguales al valor a precios corrientes de las exportaciones de bienes y servicios deflactado por el índice de precios de importación. Los datos están expresados en precios relativos (DANE, 2000).

Índice de términos netos de intercambio

Finalmente, es importante incluir en el modelo para determinar la importancia de las importaciones al índice de términos netos de intercambio, este indicador de igual forma es importante para el modelo debido a su expresión en términos relativos. El índice de términos netos de intercambio es el cociente entre el índice de precios de exportaciones y el índice de precios de importaciones, referidos a una misma base. Es decir, la relación entre precios que un país obtiene por sus exportaciones con los precios que paga por sus importaciones. Para realizar estas comparaciones emplean números índices con cuya utilización miden la variación de la relación de intercambio de un país a través de la determinación de una proporción de las modificaciones en los precios de exportación a las variaciones en los precios de importación (Banco Central del Ecuador, 2019).

Según Díaz (2001), menciona que el índice de términos de intercambio revela la relación que existe entre los precios de exportación y los precios de importaciones o en otras palabras describir que cantidad se consideraría como el precio de las exportaciones de un país o nación en relación a las importaciones. Al existir un aumento en el índice nos manifiesta que es elevada la capacidad adquisitiva de las exportaciones con respecto a los bienes que importa un país, de tal manera que este acontecimiento es positivo ya que se puede llegar a comprar o adquirir una gran cantidad de bienes importados con la misma cantidad de bienes exportados.

El índice de términos de intercambio (TI) se denomina como el cociente entre el índice de precios de las exportaciones (IPX) y el índice de precios de las importaciones (IPM) multiplicado por 100:

$$TI = \frac{IP}{IPM} * 100$$

El índice de términos de intercambio explica cuántas unidades del bien importado se puede adquirir mediante la exportación de una unidad nacional.

2.2. Hipótesis

H_0 : El precio relativo y la actividad económica no inciden en las importaciones del Ecuador en el período establecido.

H_1 : Los precios relativos y la actividad económica inciden en las importaciones del Ecuador en el período establecido.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Recolección de la información

Para la presente investigación los datos de los indicadores macro económicos como el Gasto de consumo final de los hogares, Formación Bruta de Capital, Exportaciones como capacidad para importar e Índice de términos netos de intercambio fueron recolectados de fuentes fidedignas como es el Banco Mundial y las variables como las Importaciones de bienes y servicios, el Índice de Precios al Consumidor se extrajeron del Banco Central del Ecuador durante el período 1980 – 2019.

La presente investigación es considerada como un estudio investigativo ya que posee un enfoque cuantitativo y un análisis tanto estadístico descriptivo como econométrico el cual determine qué tipo de relación existe entre la variable endógena y las variables exógenas.

Población, muestra y unidad de análisis

Los datos de las variables mencionadas anteriormente durante el período 1980-2019 son considerados como la muestra o población del presente estudio ya que no hubo necesidad de utilizar una fórmula para obtenerlos y más bien se los pudo extraer de fuentes confiables y fidedignas, siendo estos de gran significancia para cumplir con los objetivos establecidos mediante las siguientes variables:

Variable endógena

- Importaciones de bienes y servicios (a precios constantes)

Variables exógenas

- Gasto de consumo final de los hogares
- Formación bruta de capital

- Exportaciones como capacidad para importar
- Índice de términos de netos de intercambio
- Índice de precios al consumidor Ecuador

Fuentes primarias y secundarias

Para la elaboración de la presente investigación se ha optado por trabajar con fuentes secundarias, ya que las investigaciones científicas de diferentes autores han sido de gran contribución para el desarrollo de la misma, cabe mencionar que los datos fueron de libre acceso y extraídos de fuentes confiables como son:

- Banco Mundial
- Banco Central del Ecuador.

Instrumentos y métodos para recolectar la información

La ficha de observación es el instrumento que se utilizó para poder agrupar la información de gran necesidad y de esta forma se pueda acceder de una forma más rápida y eficaz.

Ficha de observación

Este instrumento ha sido elegido por varias investigaciones que utilizan fuentes secundarias como en el presente estudio, ya que consiste en registrar toda la información recolectada de fuentes oficiales mediante una forma ordenada, confiable y sistemática (Fernández Núñez, 2005).

La ficha de observación es considerada como una técnica de los investigadores que les permite realizar un registro y análisis de información recolectada de un período de tiempo establecido. Sin embargo para poder utilizarla los investigadores deben comprometerse de no interferir en la información descargada o recopilada de fuentes

secundarias y después sea ubicada en la ficha de observación (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

Tabla 1: Formato Ficha de Observación

Año	Importaciones de bienes y servicios	Gasto de consumo final de los hogares	Formación bruta de capital	Exportaciones como capacidad para importar	Índice de términos netos de intercambio
1980	n	n	n	n	n
1981	n	n	n	n	n
1982	n	n	n	n	n
1983	n	n	n	n	n
n	n	n	n	n	n

Fuente: Banco Mundial

Elaborado por: Procel, Alejandro (2021)

Confiabilidad y validez de los instrumentos de investigación utilizados

La ficha de observación como instrumento para la elaboración de la presente investigación es completamente confiable y viable, ya que a lo largo del tiempo ha existido una alta gama de investigaciones que han ocupado como base este tipo de instrumento. Cabe mencionar que se utilizaran herramientas tanto estadísticas como econométricas que ayude a obtener un mejor resultado en el estudio. El tipo de herramienta econométrica a utilizar es un Modelo de Regresión Lineal Múltiple (MCO) que según Vilá, Torrado & Reguant (2019), es una herramienta que refleja que tipo de relación existe entre las variables estudiadas o las que se utilice en las diferentes investigaciones económicas, también menciona que el modelo de regresión lineal múltiple es denominado así ya que se lo puede correr con más de dos variables y obtener un resultado cuantitativo.

3.2. Tratamiento de la información

Análisis descriptivo

Para llegar a cumplir el primer y segundo objetivo específico se realizará un análisis descriptivo que tiene como fin identificar las características más importantes de grupos u observaciones documentales, el presente análisis se encarga de explicar los sucesos o variaciones que se han ido desencadenando durante el período de estudio (García Salinero, 2004).

El estudio descriptivo se divide en estudio poblacional o longitudinal y transversal o de corte; el estudio poblacional explica cómo es que se realiza un análisis que tiene como objetivo estudiar a la población en general durante un período determinado; los estudios longitudinales se encargan de estudiar a toda la población en general en un determinado espacio durante un período definitivo. Por último con respecto al estudio transversal o de corte tiene como fin poder estudiar el comportamiento de un objeto de estudio mediante un cierto período de tiempo. Para poder desarrollar la presente investigación se manejaron herramientas estadísticas como los gráficos descriptivos que sirvan de apoyo para la explicación del estudio (Hoyos Serrano & Espinoza Mendoza, 2013).

El período de tiempo que se utilizara en el estudio es de 1980-2019 y es por ello que se procederá a aplicar un estudio transversal o de corte para el cual se utilizarán gráficos estadísticos en el que se refleje sus variaciones tanto positivas como negativas de las variables como: Importaciones de bienes y servicios, Gastos de consumo final de los hogares, Formación bruta de capital, Exportaciones como capacidad para importar, Índice de términos netos de intercambio e Índice de precios al consumidor (IPC) del Ecuador

Análisis Correlacional

Para cumplir con el tercer objetivo específico se procede a aplicar un Modelo econométrico de Mínimo Cuadrados Ordinarios (MCO) quien tiene como objetivo determinar los estimadores de los parámetros y consigo minimizar los errores y poder obtener una buena especificación en el modelo, Sin embargo, es necesario construir una función objetiva con relación al término de la suma de los cuadrados de los errores (Rosales Álvarez & Bonilla Londoño, 2006).

La ecuación de modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios es la siguiente:

$$Y_i = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 X_{I1} + \mu_i$$

Para la presente investigación se utilizaron varias variables independientes de tal manera que se procedió a escoger un modelo de Regresión Lineal Múltiple (MCO) que contiene una variable dependiente (Y) y variables independientes (X), representado con la siguiente ecuación.

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_{I2} + \beta_3 X_{I3} + \dots + \beta_K X_{IK}$$

A continuación, se procede a construir el modelo econométrico de la presente investigación con las variables de estudio.

$$Imp = \beta_1 + \beta_2 GCFH + \beta_3 FBC + \beta_4 ECI + \beta_5 ITNI + \beta_6 IPC + \mu$$

Donde

Imp = Importaciones

GCFH= Gasto de consumo final de los hogares

FBC= Formación bruta de capital

EECI= Exportaciones como capacidad para importar

ITNI= Índice de términos netos de intercambio

IPC= Índice de precios al consumidor

Según Gujarati & Porter (2009), para comprobar la relación entre las variables del presente estudio se procede a elaborar los modelos econométricos: Lin-Lin, Lin – Log, Log – Log y Log – Lin de los cuales se procederá a elegir el mejor modelo que mantenga una alta significancia individual lo que representa obtener un p valor significativo, un mayor R y el mínimo valor de Akaike, a más de que no debe poseer problemas de heterocedasticidad, autocolinealidad y linealidad entre las variables endógenas

3.3.Operacionalización de las variables

Tabla 2 : Importaciones

Categoría	Dimensión	Indicadores	Ítems	Técnicas de recolección
<p>Concepto: Las importaciones son consideradas como la adquisición de bienes y servicios finales que son producidos en un país extranjero para el consumo de una economía nacional.</p>	Comercio internacional	Valores a precios constantes	¿Cómo ha sido la evolución de las importaciones del Ecuador en el período 1980-2019?	Ficha de observación
		Tasa de variación	¿Cuál ha sido la evolución en términos de variación porcentual de las importaciones del Ecuador en el período 1980-2019?	

Fuente: Propia

Elaborado por: PROCEL, Alejandro (2021)

Tabla 3: Gasto de consumo final de los hogares

Categoría	Dimensión	Indicadores	Ítems	Técnicas de recolección
<p>Concepto: Se lo denomina como el valor de los productos dentro de un mercado que son adquiridos por las familias de un país. Incluyen los bienes duraderos y excluye la adquisición de viviendas.</p>	<p>Demanda agregada</p>	<p>Valores a precios constantes</p>	<p>¿Cómo ha sido la evolución del gasto del consumo final de los hogares del Ecuador en el período 1980-2019?</p>	<p>Ficha de observación</p>
		<p>Tasa de variación</p>	<p>¿Cuál ha sido la evolución en términos de variación porcentual del gasto del consumo final de los hogares del Ecuador en el período 1980-2019?</p>	

Fuente: Propia

Elaborado por: PROCEL, Alejandro (2021)

Tabla 4: Formación bruta de capital

Categoría	Dimensión	Indicadores	Ítems	Técnicas de recolección
<p>Concepto: Es un indicador macroeconómico que tiene como objetivo evaluar el valor correspondiente de los activos fijos de las entidades públicas y privadas mediante un tiempo determinado. Es importante indicar que se abarca la inversión de familias y empresas.</p>	<p>Inversión</p>	<p>Valores a precios constantes</p>	<p>¿Cómo ha sido la evolución de la Formación Bruta de Capital del Ecuador en el período 1980-2019?</p>	<p>Ficha de observación</p>
		<p>Tasa de variación</p>	<p>¿Cuál ha sido la evolución en términos de variación porcentual de la Formación Bruta de Capital del Ecuador en el período 1980-2019?</p>	

Fuente: Propia

Elaborado por: PROCEL, Alejandro (2021)

Tabla 5: Exportaciones como capacidad para importar

Categoría	Dimensión	Indicadores	Ítems	Técnicas de recolección
<p>Concepto: Son denominadas como un índice macroeconómico que se encarga de medir el valor total de las exportaciones realizadas en el país deflactadas con relación a las importaciones de un país en un período determinado</p>	Comercio internacional	Valores a precios constantes	¿Cómo ha sido la evolución de las exportaciones como capacidad para importar del Ecuador en el período 1980-2019?	Ficha de observación
		Tasa de variación	¿Cuál ha sido la evolución en términos de variación porcentual de las exportaciones como capacidad de importar del Ecuador en el período 1980-2019?	

Fuente: Propia

Elaborado por: PROCEL, Alejandro (2021)

Tabla 6: Índice de términos netos de intercambio

Categoría	Dimensión	Indicadores	Ítems	Técnicas de recolección
<p>Concepto: Es un índice que permite medir el promedio de los precios con respecto a las importaciones, es decir, estudia las fluctuaciones de la relación de intercambio de un país mediante la proporción de los precios de exportación.</p>	Comercio Internacional	Valores a precios constantes	¿Cómo ha sido la evolución del índice de términos netos de intercambio del Ecuador en el período 1980-2019?	Ficha de observación
		Tasa de variación	¿Cuál ha sido la evolución en términos de variación porcentual el índice de términos netos de intercambio del Ecuador en el período 1980-2019?	

Fuente: Propia

Elaborado por: PROCEL, Alejandro (2021)

Tabla 7: Índice de precios al consumidor

Categoría	Dimensión	Indicadores	Ítems	Técnicas de recolección
<p>Concepto: Es reconocido como un índice que evalúan los precios de los productos finales sobre la base de una continua encuesta sobre los recursos que deben generar las familias para adquirir la canasta básica.</p>	Demanda agregada	Valores absolutos	¿Cómo ha sido la evolución del IPC del Ecuador en el período 1988-2019?	Ficha de observación
		Tasa de variación	¿Cuál ha sido la evolución en términos de variación porcentual del IPC del Ecuador en el período 1988-2019?	

Fuente: Propia

Elaborado por: PROCEL, Alejandro (2021)

CAPÍTULO IV

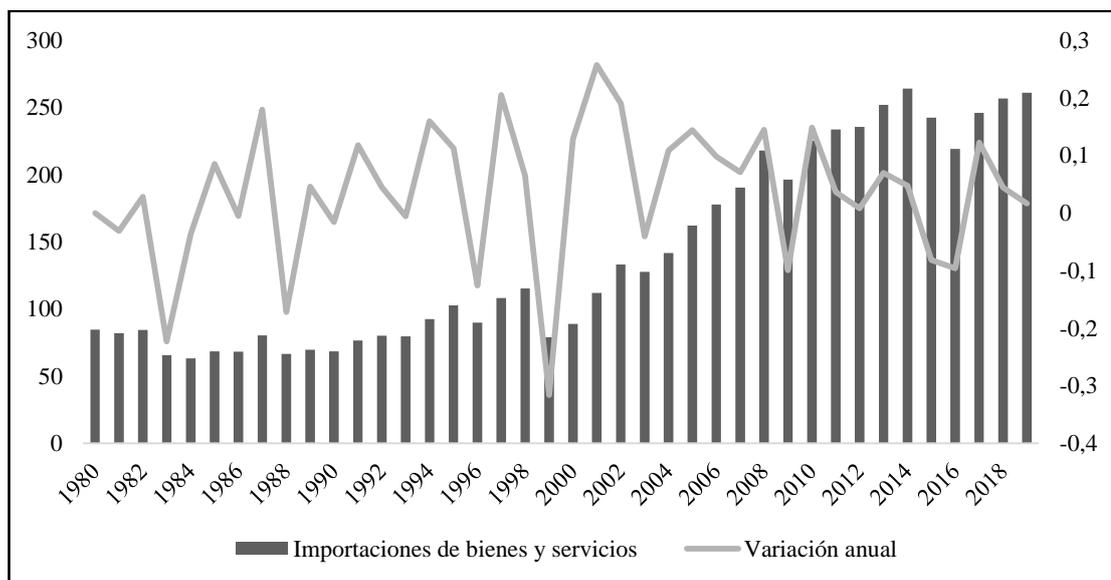
RESULTADOS

4.1. Resultados y discusión

Análisis de las importaciones del Ecuador en el período 1980-2019

Para dar cumplimiento al primer objetivo específico se procede a analizar el comportamiento de las importaciones de bienes y servicios realizadas por el Ecuador en el período 1980-2019 con el propósito de cumplir el primer objetivo específico que busca analizar descriptivamente el comportamiento de estas en el período de análisis.

Gráfico 1: Comportamiento de las importaciones de bienes y servicios realizadas por el Ecuador en el período 1980-2019



Fuente: Banco Mundial

Elaborado por: PROCEL, Alejandro (2021)

El Ecuador a lo largo de su historia se ha caracterizado por ser un país altamente importador. Desde el boom petrolero que se produce en el año de 1972 las importaciones aumentaron en gran medida debido a la renta petrolera y el interés de las grandes potencias mundiales de entregar créditos al gobierno nacional.

Al observar el comportamiento de las importaciones del Ecuador desde 1980 hasta el año de 1998 se observa un aumento constante en volumen de la variable analizada. Sin embargo, en el año 1983 se produce la mayor disminución en términos de variación porcentual de las importaciones del Ecuador con un porcentaje del -3.59% con respecto al año anterior, esto se explica debido principalmente al fin del primer boom petrolero a causa del derrumbe del precio del barril de crudo, ocasionando que el Ecuador no pueda cumplir con sus obligaciones crediticias y afectando a los ingresos de las familias ecuatorianas.

Posterior a esto se produce un ligero incremento en las importaciones hasta el año de 1988, en el cual se produce una nueva reducción de las importaciones del 17.19% respecto al año anterior; esto debido nuevamente a una nueva crisis petrolera que afecto al precio del crudo ecuatoriano debido principalmente a la gran oferta de petróleo en el mercado internacional.

En la década de los años noventa el Ecuador debido a la inestabilidad política que caracterizaba al país, las distintas reducciones del precio del barril de petróleo y las recesiones económicas provocaron que en el año de 1996 se produzca una reducción de las importaciones del 12.60% hasta llegar al año de 1999 que entró en la historia económica del Ecuador por ser el de la mayor crisis económica del Ecuador que terminó con grandes problemas financieros y sociales a nivel social; es así que se observa una reducción de las importaciones del 31.60% con respecto al año anterior.

A partir del año 2000 el Ecuador es dolarizado para frenar la grave crisis económica que enfrentaba el país. Con la nueva moneda adoptada por el Ecuador se logra estabilizar poco a poco la economía nacional, reducir la inflación y conseguir que se mejoren los indicadores macroeconómicos. En parte esta recuperación se produce por la dolarización, las medidas económicas adoptadas por el gobierno y las remesas de los inmigrantes que se encontraban en gran cantidad en los Estados Unidos y Europa.

Esto se evidencia al observar un promedio de incremento anual de las importaciones realizadas por el Ecuador desde el año 2000 hasta el 2008 del 12.23%. En el año 2009 se produce una nueva disminución de las importaciones debido a las afectaciones de la crisis financiera mundial de que incidió en la reducción del 9.19% de este indicador.

Finalmente, es importante señalar que en los años del 2010 al 2014 el Ecuador registra un incremento importante en el precio del barril de crudo, lo que ocasionó un incremento anual en promedio de las importaciones del 6.20%. Sin embargo, en el año 2015 se produce una disminución de las importaciones del 8.15% debido a la disminución de la renta petrolera y en el 2016 del 9.62% debido al terremoto que destruyó gran parte de la costa ecuatoriana. En el año 2017 el Ecuador logra recuperar ciertos indicadores económicos como las importaciones hasta el 2019 que se han registrado incrementos de las tasas de variación anual de la variable del 12.23%, 4.41% y 1.63% respectivamente.

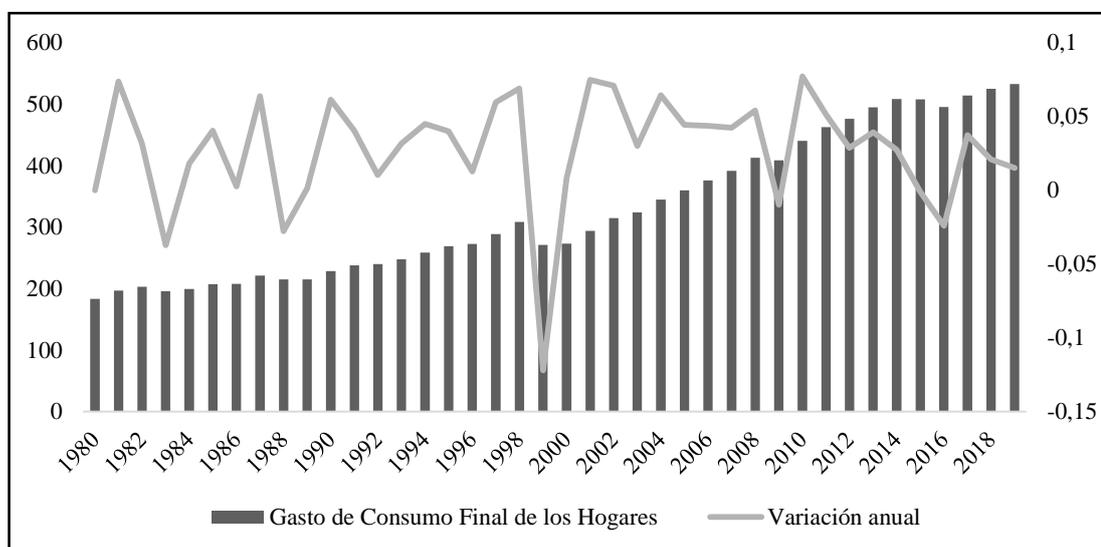
Análisis de las principales determinantes importaciones del Ecuador

A continuación, se procede a realizar el estudio descriptivo de los principales determinantes de las importaciones del Ecuador, esto con la finalidad de dar cumplimiento al objetivo específico dos planteado.

Gasto de consumo final de los hogares del Ecuador

AL analizar el comportamiento del gasto consumo final de los hogares para el período 1980-2019 del Ecuador. Es importante dicha variable en el estudio, debido a que a mayor ingreso se produce un estímulo del consumo; lo que permite a los agentes oferentes de bienes y servicios aumentar su venta debido al aumento de la demanda a causa de un mayor ingreso para las familias.

Gráfico 2: Comportamiento de las importaciones de bienes y servicios realizadas por el Ecuador en el período 1980-2019



Elaborado por: PROCEL, Alejandro (2021)

Al igual que las importaciones el gasto de consumo final de los hogares del Ecuador comenzó a incrementarse sustancialmente a partir del año de 1972 debido a la explotación petrolera de la Amazonía ecuatoriana. Sin embargo, en el año de 1983 la variación del gasto de consumo de los hogares disminuyó en 3.73% debido a la reducción de la renta petrolera en la población a causa del fin del boom petrolero que vivió el Ecuador.

En el período de 1984 a 1998 se produce un incremento porcentual en el consumo final de los hogares con excepción del año de 1988 que se produce una reducción del precio del crudo debido a la disminución de la demanda por parte de los Estados Unidos. Mientras que en el resto de años se produce un incremento promedio del consumo final de los hogares del 3.71% con respecto al año anterior.

En el año de 1999 debido a la mayor crisis económica que afectó a la sociedad ecuatoriana debido al salvataje bancario y la corrupción ocasionando el colapso del sistema financiero y la destrucción de la moneda nacional. Todo esto se vio reflejado en los indicadores macroeconómicos del Ecuador, es así que al disminuir los ingresos de las familias su índice de consumo final cayó en 12.20% con respecto al año de 1998.

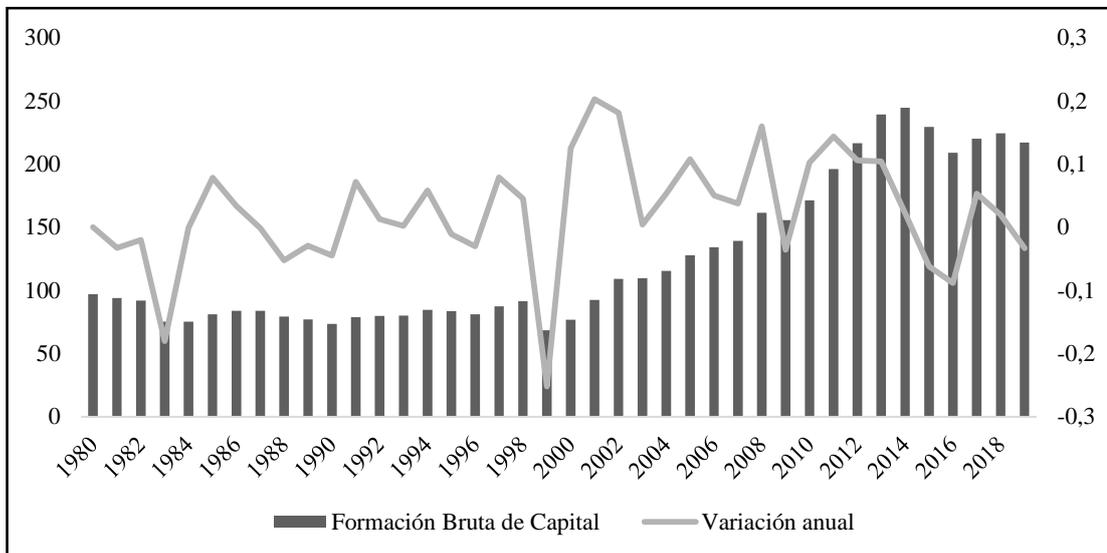
A partir del año 2000 con la dolarización del Ecuador se logra poco a poco a estabilizar el país. Sin embargo, el país seguía viviendo una gran inestabilidad política lo que ocasionaba períodos difíciles como el año 2003 que se produce una reducción de la tasa porcentual de variación del consumo de los hogares del 3%.

A partir del año 2007 se produce el ingreso de un gobierno que logró en parte una inestabilidad política y consolidándose en el poder por diez años consecutivamente. Es así que en este período se produce un incremento absoluto constante del gasto del consumo final de los hogares, sin embargo, existen años como el 2009 que se produce una disminución de la variación porcentual anual del 1%. Mientras que en el año 2015 debido a la reducción de la renta petrolera se produce una reducción de la variación del gasto final del consumo de los hogares del 0.001% y en el año 2016 debido al terremoto se registra una disminución del 2.41%.

Formación Bruta de Capital

A continuación, se realiza el análisis de la formación bruta de capital en Ecuador en el período 1980-2019 debido a que expresa la inversión pública y privada realizada para estimular la producción a través principalmente de la tecnología y la infraestructura. Debido a esto es importante para el comportamiento de las importaciones de un país ya que influyen directamente en la producción de bienes y servicios en un país.

Gráfico 3: Comportamiento de la Formación Bruta de Capital del Ecuador en el período 1980-2019



Elaborado por: PROCEL, Alejandro (2021)

La formación bruta de capital en el Ecuador para el período 1980-2019 se observa que en el año de 1983 se produce una reducción significativa del 18.02% de la inversión realizada debido a la disminución de los ingresos petroleros a causa de la disminución del precio del petróleo. La inversión en adquisición de activos fijos en el Ecuador se caracterizó por su incremento principalmente en la adquisición de tecnología.

De 1984 a 1998 se observa que la conformación bruta de capital registra un comportamiento constante con los mayores picos en 1991, 1994 y 1997 debido principalmente a la construcción de diversas carreteras en la sierra y costa ecuatoriana y el programa de modernización enfocado en las empresas para la adquisición de tecnología que permita el aumento de la productividad y la competitividad. Este programa de modernización no tuvo el resultado esperado debido a que se importó tecnología obsoleta de países desarrollados.

En el año 1999 como ya se ha explicado el Ecuador enfrenta la mayor crisis económica de su historia lo que ocasiona la quiebra de varias empresas y el mayor déficit del presupuesto general del estado ocasionando una reducción de la formación bruta de capital del 25.22% con respecto al año anterior y en términos absolutos se registra la inversión más baja en todo el período estudiado.

El Ecuador a partir del año 2000 la inversión bruta de capital registran un aumento año tras año, esto debido al dólar que permite mayor poder de negociación y acceso a tecnología en mercados internacionales.

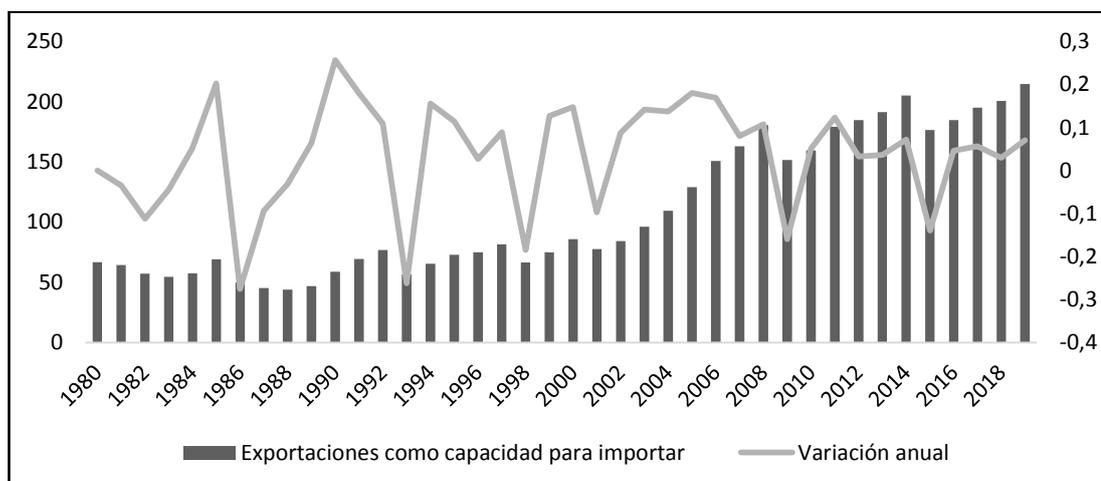
A partir del año 2008 con la entrada en vigencia de la nueva constitución y la puesta en marcha un modelo económico en el país basado en la inversión pública se observa un incremento sustancial en promedio de la formación bruta de capital en promedio del 8.59% hasta el año 2014.

Sin embargo, en el año 2015 se produce una reducción de la inversión del 6.23% debido a la reducción del precio del barril de petróleo y en 2016 se reduce 8.86% debido al terremoto que sufrió la costa ecuatoriana. En el año 2017 y 2018 la inversión se recupera en 5.33% y 1.97% respectivamente hasta que finalmente en el año 2019 con la aplicación de políticas de austeridad se produce una disminución de la formación bruta de capital del 3.35%.

Exportaciones como capacidad para importar

A continuación, se presenta el gráfico de las exportaciones como capacidad para importar para realizar el análisis descriptivo de su comportamiento.

Gráfico 4: Comportamiento de las exportaciones como capacidad para importar del Ecuador en el período 1980-2019



Fuente: Banco Mundial

Elaborado por: PROCEL, Alejandro (2021)

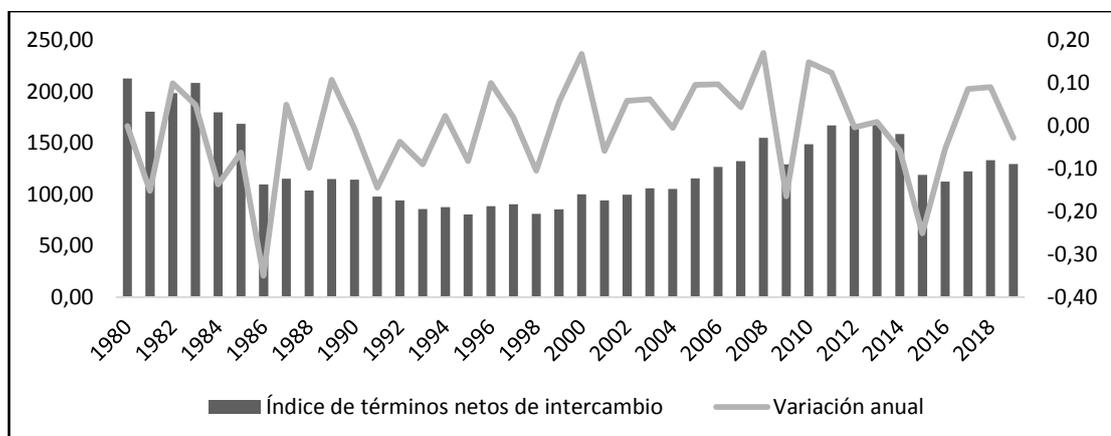
Las exportaciones como capacidad para importar a diferencia de los otros indicadores analizados registran un comportamiento distinto debido principalmente a que se mide con relación a los precios de exportación y de importación. Es así que se observan que en el año 1982 se produce una reducción en la variación anual del indicador, con una recuperación en 1985 donde se registró un incremento del 20.20%.

Desde el año de 1986 se registra un comportamiento muy fluctuante de esta variable con incrementos y disminuciones muy marcadas, esto debido principalmente a la fluctuación del sucre. A partir del año 2002 se registra un comportamiento más estable con dos disminuciones, la primera registrada en el 2009 debido a la crisis económica mundial y la segunda en el año 2015 debido a la reducción del precio del barril de petróleo.

Índice de términos netos de intercambio

A continuación, se presenta el gráfico con los datos del índice de términos netos de intercambio para su análisis. Este indicador es importante debido a que permite medir en precios relativos lo exportado con relación a lo importado con base a un año específico de cálculo.

Gráfico 5: Comportamiento del Índice de términos netos de intercambio del Ecuador en el período 1980-2019



Fuente: Banco Mundial

Elaborado por: PROCEL, Alejandro (2021)

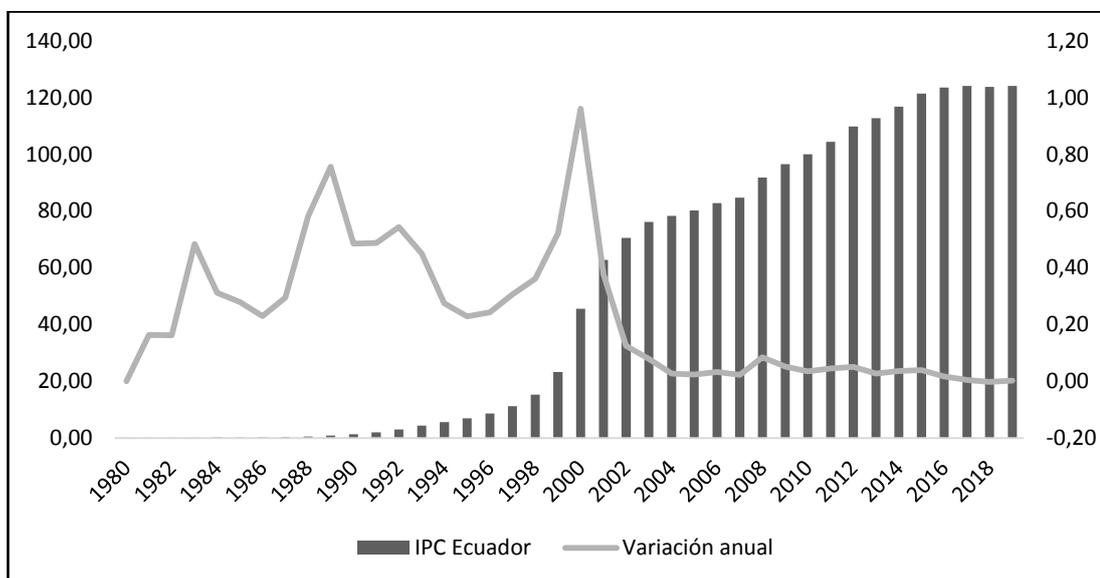
Para el Ecuador a partir del año 1982 con el fin del boom petrolero presenta una disminución del índice de términos netos de intercambio debido a la reducción del precio del petróleo que se convirtió en el mayor producto de exportación del Ecuador. En el año de 1986 se registra la mayor reducción de este índice con una disminución en su variación anual del 35.03% en relación al año anterior.

En el período de 1990 a 1999 se produce un comportamiento constante en el índice de términos netos de intercambio con fluctuaciones constantes en respuesta a la disminución y aumento del precio del crudo ecuatoriano. A partir del año 2000 ya en circulación del dólar en el Ecuador se registra un mejor índice de términos netos de intercambio con menores fluctuaciones. A excepción del año 2009 que se produce la crisis económica mundial que se produce una disminución del indicador del 16.47%. Mientras que en los años posteriores debido al aumento del precio del barril de petróleo se produce incrementos constantes hasta el año 2015 que se produce la reducción del precio del crudo ocasionando una caída del indicador en 25.07% respecto al año anterior y el 2016 del 5.31% debido a la disminución de las exportaciones a causa del terremoto que destruyó varias provincias de la costa ecuatoriana.

Índice de precios al consumidor

A continuación, se presenta la evolución del IPC del Ecuador en el período 1980-2019 para realizar el análisis de su comportamiento. Esta variable es importante ya que permite medir la fluctuación que sufre la canasta básica familiar en un período de tiempo.

Gráfico 6: Comportamiento del Índice de precios al consumidor del Ecuador en el período 1980-2019



Fuente: Banco Mundial

Elaborado por: PROCEL, Alejandro (2021)

El índice de precios al consumidor en el Ecuador en el período de 1980 a 1999 sufre constantes incrementos debido al aumento de la inflación y la depreciación constante del Sucre. En el año 1999 se produce el incremento del IPC más alto del período analizado llegando a aumentarse en 52% respecto al año anterior. Este período muestra la gran inestabilidad y la pérdida del valor adquisitivo de las familias ecuatorianas.

A partir del año 2000 con la dolarización del Ecuador se produce una estabilidad en el IPC debido a la fortaleza de la moneda extranjera y la incapacidad de imprimir billetes por parte del gobierno central. En el año 2000 el IPC llega a su punto más alto de los cuarenta años de estudio debido a la dolarización de los precios a una tasa de cambio de 25000 Sucres por cada dólar, siendo este cambio cuatro veces mayor al registrado en 1999. Este período se caracteriza por registrar un incremento promedio anual del IPC razonable del 2% anual; a excepción del año 2008 que se registra un aumento del 8% debido a la crisis económica mundial.

Análisis econométrico

Finalmente, para desarrollar el objetivo específico número tres se procede a aplicar el estudio correlacional a través de la metodología de Mínimos Cuadrados Ordinarios. Para lo cual se toman los cuarenta datos existentes en la base de datos del Banco Mundial desde el año 1980 hasta el 2019.

Modelo econométrico Lin-Lin

El modelo Lin-Lin para la investigación se lo representa con la siguiente fórmula econométrica:

$$Imp. = \beta_0 + \beta_1 GCFH + \beta_2 FBC + \beta_3 ECI + \beta_4 ITNI + \beta_5 IPC + \mu$$

Se procede a añadir la base de datos al software GRETL para obtener la estimación del modelo Lin-Lin

Tabla 8: Modelo Lin-Lin

Variable	Coficiente	valor p	Significancia individual
Const	-56.7929	0.0125	**
GCFH	0.3926	0.0020	***
FBC	0.1271	0.3219	
ECI	0.2752	0.0607	*
ITNI	0.1519	0.0507	*
IPC	0.0565	0.6095	
F(5,34)	555.0185	Valor p (de F)	1.48e-31
R-cuadrado corregido	0.9862	Criterio de Akaike	289.5559

Fuente: GRETL

Elaborado por: PROCEL, Alejandro (2021)

Al analizar el modelo Lin-Lin se observa que existe una significancia individual del gasto del consumo final de los hogares del 99%, de las exportaciones como capacidad

para importar y del índice de términos netos de intercambio del 90%. Mientras que para el resto de las variables se registra una significancia inferior al 68%.

Modelo econométrico Lin-Log

El modelo Lin-Log para la investigación se lo representa con la siguiente fórmula econométrica:

$$Imp. = \beta_0 + \beta_1 L_GCFH + \beta_2 L_FBC + \beta_3 L_ECI + \beta_4 L_ITNI + \beta_5 L_IPC + \mu$$

Se procede a añadir la base de datos al software GRETL para obtener la estimación del modelo Lin-Log

Tabla 9: Modelo Lin-Log

Variable	Coefficiente	valor p	Significancia individual
Const	-1032.77	7.98e-012	***
L_GCFH	131.297	4.22e-05	***
L_FBC	60.5433	0.0002	***
L_ECI	8.76086	0.3606	
L_ITNI	20.2112	0.0170	**
L_IPC	-1.81513	0.3022	
F(5,34)	1005.308	Valor p (de F)	6.73e-36
R-cuadrado corregido	0.992293	Criterio de Akaike	-266.0115

Fuente: GRETL

Elaborado por: PROCEL, Alejandro (2021)

Al analizar el modelo Lin-Log se observa que existe una significancia individual del gasto del consumo final de los hogares y formación bruta de capital del 99%, del índice de términos netos de intercambio del 95%. Mientras que para el resto de variables se registra una significancia inferior al 64%.

Modelo econométrico Log-Log

El modelo Log-Log para la investigación se lo representa con la siguiente fórmula econométrica:

$$L_Imp. = \beta_0 + \beta_1 L_GCFH + \beta_2 L_FBC + \beta_3 L_ECI + \beta_4 L_ITNI + \beta_5 L_IPC + \mu$$

Se procede a añadir la base de datos al software GRETL para obtener la estimación del modelo Log-Log

Tabla 10: Modelo Log-Log

Variable	Coefficiente	valor p	Significancia individual
Const	-0.151633	0.9000	
L_GCFH	0.145049	0.6621	
L_FBC	0.645089	0.0007	***
L_ECI	0.143038	0.2075	
L_ITNI	0.0650542	0.4972	
L_IPC	0.0492576	0.0213	**
F(5,34)	358.6715	Valor p (de F)	2.19e-28
R-cuadrado corregido	0.978658	Criterio de Akaike	-89.33937

Fuente: GRETL

Elaborado por: PROCEL, Alejandro (2021)

Al analizar el modelo Log-Log se observa que existe una significancia individual del gasto de la formación bruta de capital del 99% y del índice del índice de precios al consumidor del 95%. Mientras que para el resto de las variables se registra una significancia inferior al 34%.

Modelo econométrico Log-Lin

El modelo Log-Lin para la investigación se lo representa con la siguiente fórmula econométrica:

$$L_Imp. = \beta_0 + \beta_1 GCFH + \beta_2 FBC + \beta_3 ECI + \beta_4 ITNI + \beta_5 IPC + \mu$$

Se procede a añadir la base de datos al software GRETL para obtener la estimación del modelo Log-Lin

Tabla 11: Modelo Log-Lin

Variable	Coefficiente	valor p	Significancia individual
Const	3.54945	5.72e-015	***
GCFH	0.00308752	0.0419	**
FBC	-0.00131286	0.4107	
ECI	0.00162545	0.3643	
ITNI	0.000919786	0.3318	
IPC	0.00249320	0.0768	*
F(5,34)	174.2802	Valor p (de F)	3.26e-23
R-cuadrado corregido	0.962448	Criterio de Akaike	-61.24943

Fuente: GRETL

Elaborado por: PROCEL, Alejandro (2021)

Al analizar el modelo Log-Lin se observa que existe una significancia individual del gasto del consumo final de los hogares del 95% y del índice del índice de precios al consumidor del 90%. Mientras que para el resto de las variables se registra una significancia inferior al 59%.

Selección del modelo mejor especificado

Tabla 12: Comparación y elección del mejor modelo

Detalle	Modelo Lin-Lin	Modelo Lin-Log	Modelo Log-Log	Modelo Log-Lin
Intercepto	-56.7929	-1032.77	-0.151633	3.54945
Valor p de F	1.48e-31	6.73e-36	2.19e-28	3.26e-23
R cuadrado corregido	0.9862	0.992293	0.978658	0.962448
Criterio de Akaike	289.5559	-266.0115	-89.33937	-61.24943

Fuente: GRETL

Elaborado por: PROCEL, Alejandro (2021)

Como se puede observar en la tabla donde se presenta el resumen de los modelos aplicados en la investigación se observa que el modelo óptimo para la investigación es el Lin-Log debido a que posee un coeficiente de determinación del 99%, una significancia conjunta del modelo del 99% y el menor valor del criterio de Akaike de los cuatro modelos aplicados.

Tabla 13: Especificación del modelo Lin-Log

Variable	Coficiente	valor p	Significatividad
Const	-1032.77	7.98e-012	***
L_GCFH	131.297	4.22e-05	***
L_FBC	60.5433	0.0002	***
L_ECI	8.76086	0.3606	
L_ITNI	20.2112	0.0170	**
L_IPC	-1.81513	0.3022	
F(5,34)	1005.308	Valor p (de F)	6.73e-36
R-cuadrado corregido	0.992293	Criterio de Akaike	-266.0115

Linealidad
Hipótesis nula: la relación es lineal Estadístico de contraste: LM = 12.98 con valor p = $P(\text{Chi-cuadrado}(4) > 12.98) = 0.113741$
Heterocedasticidad
Hipótesis nula: No hay heterocedasticidad Estadístico de contraste: LM = 4.43448 con valor p = $P(\text{Chi-cuadrado}(6) > 4.43448) = 0.618095$
Correcta especificación RESET
Hipótesis nula: La especificación es adecuada Estadístico de contraste: $F(2, 32) = 0.147781$ con valor p = $P(F(2, 32) > 0.147781) = 0.863206$
Contraste de heterocedasticidad
Hipótesis nula: [No hay heterocedasticidad] Estadístico de contraste: LM = 17.9081 con valor p = $P(\text{Chi-cuadrado}(20) > 17.9081) = 0.593462$
Contraste de normalidad
Hipótesis nula: [El error tiene distribución Normal] Estadístico de contraste: Chi-cuadrado(2) = 7.15819 con valor p = 0.27901
Contraste de autocorrelación
Hipótesis nula: No hay autocorrelación Estadístico de contraste: LMF = 0.92412 con valor p = $P(F(4, 30) > 0.92412) = 0.462974$

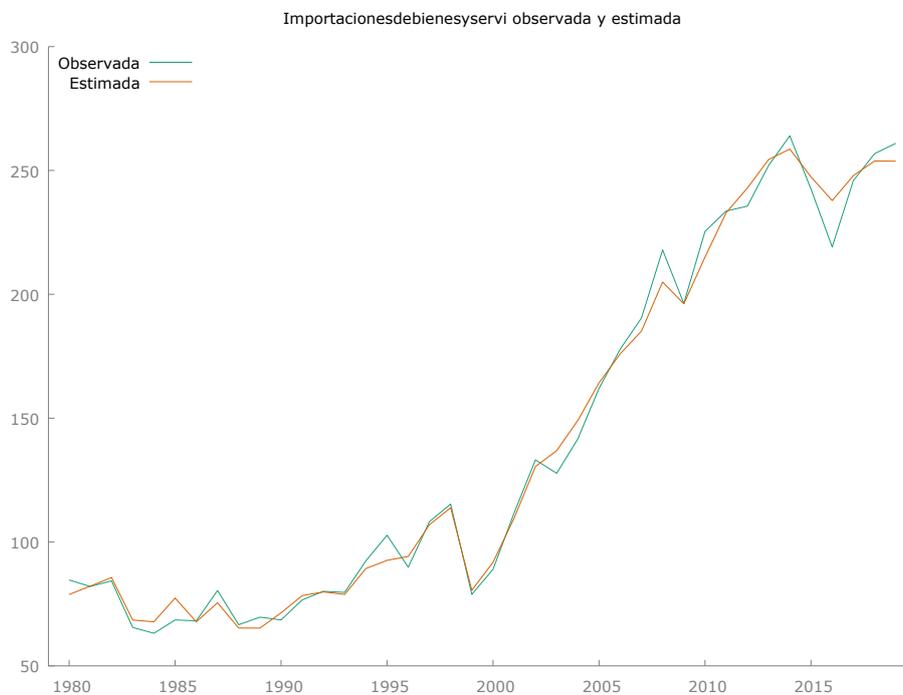
Fuente: GRETL

Elaborado por: PROCEL, Alejandro (2021)

Una vez que se ha procedido a la aplicación de las distintas pruebas econométricas para el modelo Lin-Log se puede observar que se cumple con los supuestos econométricos de linealidad, heterocedasticidad, especificación, normalidad y autocorrelación. Esto debido a que todos los resultados de los estadísticos obtienen un valor mayor a 0.05.

Así mismo se procede a comprobar gráficamente que el modelo Lin-Log al realizar el cálculo de las estimadas su comportamiento sea parecido al de las observadas.

Gráfico 7: Comportamiento de las observadas vs las estimadas



Fuente: GRETL

Elaborado por: PROCEL, Alejandro (2021)

Al obtener el gráfico de las observadas con los valores de las estimadas se puede verificar que se comportan idénticamente a lo largo del período 1980-2019. Lo que nos permite comprobar la correcta especificación del modelo Lin-Log.

Una vez que se ha comprobado que se cumplan con los supuestos econométricos y que las estimadas calculadas se comportan de igual forma que las observadas se procede a interpretar el modelo Lin-Log que se expresa a continuación:

$$Imp. = -1032.7 + 131.3GCFH + 60.5FBC + 8.7ECI + 20.2ITNI - 1.8IPC + \mu$$

La expresión econométrica muestra que al encontrarse en cero las principales determinantes de las importaciones del Ecuador se registraría un valor de USD-1032 millones de dólares en las importaciones. Mientras que por cada incremento en 1% del gasto del consumo final de los hogares se produciría un incremento de USD131.3 millones de dólares en las importaciones del Ecuador. Por cada aumento porcentual del 1% en la formación bruta de capital se produce un incremento de USD60.5 millones de dólares en las importaciones. Mientras que por cada incremento del 1% en las exportaciones como capacidad para importar se produce un incremento de USD8.7 millones de dólares en las importaciones. Por cada incremento porcentual del 1% en el índice de términos netos de intercambio se produce un aumento de USD20 millones de dólares en las importaciones del país. Finalmente, por cada incremento en un punto porcentual del índice de precios al consumidor se registra una disminución de las importaciones de USD 1.8 millones de dólares.

4.2.Verificación de la hipótesis

Se procede a establecer la comprobación de la hipótesis de la investigación que es la siguiente:

H_0 : Los precios relativos y la actividad económica no inciden en las importaciones del Ecuador en el período establecido.

H_i : Los precios relativos y la actividad económica inciden en las importaciones del Ecuador en el período establecido.

Para lo cual se presenta las estimaciones del modelo Lin-Log que permiten aceptar o rechazar una hipótesis.

Tabla 14: Estimación del modelo Lin-Log

Variable	valor p	Significatividad
Const	7.98e-012	***
1_GCFH	4.22e-05	***
1_FBC	0.0002	***
1_ECI	0.3606	
1_ITNI	0.0170	**
1_IPC	0.3022	
F(5,34)	1005.308	Valor p (de F) 6.73e-36

Fuente: GRETL

Elaborado por: PROCEL, Alejandro (2021)

Al realizar un análisis individual de cada una de las variables independientes del modelo planteado en la investigación se puede aceptar que el gasto del consumo final de los hogares y la formación bruta de capital inciden en las importaciones del Ecuador con un nivel de significancia del 99% Mientras que el índice de términos netos de intercambio es significativo al 98% para el período de estudio.

Finalmente, con la estimación del valor p del estadístico F que mide la significancia del modelo econométrico en su conjunto, se procede a rechazar la hipótesis nula, ya que dicho estadístico registra un valor de 6.73e-36 que se encuentra por debajo del nivel de confiabilidad del 0.05, por tal motivo con un nivel de confianza del 99% se acepta la hipótesis de investigación que afirma lo siguiente:

H_i : Los precios relativos y la actividad económica inciden en las importaciones del Ecuador en el período establecido.

4.3.Limitaciones del estudio

La realización de la investigación registró principalmente dificultad para su correcta aplicación debido a que la base de datos del Banco Central del Ecuador (BCE), a través de sus boletines macroeconómicos no presenta en su página web todos los datos relacionados a los índices y factores determinantes en las importaciones del Ecuador. Debido a esta dificultad fue necesario recurrir a la base de datos del Banco Mundial (BM) que recopila y construye estos indicadores en base a la información almacenada a lo largo de años de investigación macroeconómica en más de 190 países.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Al analizar las importaciones del Ecuador en el período 1980-2019, se puede concluir que el país a partir de los años setenta presenta un incremento significativo de dicha variable. Esto principalmente debido al crecimiento de los ingresos petroleros que se da en respuesta al descubrimiento de yacimientos en el oriente ecuatoriano. Sin embargo, con el fin del boom petrolero y el sobreendeudamiento en el año de 1983 se produce una reducción del 3.5% de las importaciones realizadas por el Ecuador. El país en el año de 1988 enfrenta otra crisis petrolera lo que produce una nueva reducción de las importaciones en 17%. Es importante señalar que a causa de la mayor crisis económica del Ecuador a partir del año 1996 hasta e1999 se produce una constante reducción de las importaciones debido a la pérdida del poder adquisitivo de os individuos. Otros años de reducción de las importaciones se da en el 2009 debido a la crisis mundial, el 2015 debido a la caída del precio del barril de petróleo y el 2016 que ocurre el terremoto en la costa ecuatoriana.
- Al analizar las distintas teorías del comercio internacional se concluye que las variables: gasto del consumo final de los hogares, formación bruta de capital, exportaciones como capacidad para importar, índice de términos netos de intercambio y el IPC; son los principales determinantes de las importaciones ecuatorianas para el período 1980-2019. Se utilizan estas variables debido a que permiten medir la actividad económica y analizar en precios relativos el comportamiento de las importaciones. Al igual que las importaciones ecuatorianas, las variables exógenas presentan disminuciones significativas en los períodos de crisis que atraviesa el país como es el caso del fin del primer boom petrolero (1983), disminución significativa de los precios del petróleo (1988 y 2015), salvataje bancario (1996-1999) y el terremoto en la costa ecuatoriana (2016).

- El modelo econométrico que mejor explica el nivel de dependencia de las importaciones ecuatorianas en el período 1980-2019 es el modelo Lin-Log. Este modelo permite medir en términos semi-elásticos la relación de las variables en estudio. Este modelo permite concluir la incidencia significativa individual del gasto del consumo final de los hogares, la formación bruta de capital y el índice de términos netos de intercambio. Mientras que al analizar el modelo en su conjunto se verifica debido al valor p de F la incidencia de las variables explicativas en la explicada. Siendo las de mayor incidencia el IPC que con un incremento porcentual de un punto de esta variable se produce una disminución de las importaciones del Ecuador de 0.30 millones de dólares y las exportaciones como capacidad para importar que con un incremento del 1% produce un aumento de 0.36 millones de dólares de las importaciones del Ecuador.

5.2.Recomendaciones

- El nivel de las importaciones ecuatorianas en el período 1980-2019 varía debido a la realidad económica nacional. Es por tal motivo que se recomienda al gobierno central del Ecuador se establezcan políticas públicas enfocadas al fortalecimiento de los indicadores macroeconómicos del país, esto permitirá a los individuos mantener recursos disponibles para los tiempos de crisis y así evitar una caída tan significativa del consumo que afecta directamente a las importaciones y producción nacional.
- Para el caso de las variables gasto del consumo final de los hogares, formación bruta de capital, exportaciones como capacidad de importación, índice de términos netos de intercambio y el IPC, se recomienda de igual forma el fortalecer estas variables a través del estado con políticas que incentiven al sector privado, para lograr mantener un aumento constante de la inversión en el país y con esto fortalecer las demás variables macroeconómicas. Además, es necesario la intervención estatal con la finalidad de conseguir enfocar en el

mayor nivel posible el consumo de los hogares en bienes importados solo en caso de productos que no se producen en el territorio nacional.

- Al analizar el modelo econométrico Lin-Log se establece que la variable IPC es la segunda variable que ante un cambio porcentual produce una mayor variación de las importaciones ecuatorianas. Por lo que se recomienda al gobierno central y gobiernos autónomos trabajar en la reducción de la canasta básica de las distintas ciudades, ya que al aumentar esta los ciudadanos ecuatorianos disponen menor cantidad de recursos para destinar al consumo fuera de los productos básicos. Además, es pertinente en los períodos de mayor cantidad de exportaciones por parte del Ecuador, impulsar la industria nacional debido a que ante un aumento de las exportaciones se produce un incremento significativo de las importaciones, lo que reduce el impacto del crecimiento de las exportaciones en la balanza de pagos del país.

MATERIAL DE REFERENCIA

BIBLIOGRAFÍA

- Alvear, A. (2 de Febrero de 2015). *El Comercio Internacional desde sus inicios*. Obtenido de Pontificia Universidad Católica del Ecuador: <http://puceae.puce.edu.ec/efi/index.php/economia-internacional/12-teoria-clasica/214-inicios-del-comercio-internacional>
- Artacho Rebozo, J. (18 de Noviembre de 2016). La Importancia del comercio para el desarrollo de las ciudades. Málaga, Andalucía, España.
- Aval. (2021). *Situación financiera actualizada del sector florícola*. Quito: Información general del empresas. Obtenido de <https://www.aval.ec/informacion-general-de-empresas/situacion-financiera-actualizada-del-sector-floricola/>
- Bentancor. (2008). Evolución de la Productividad del Sector Construcción entre 1986-2007. *Cámara Chilena de la Construcción A.G.*
- Catarina. (2006). Crecimiento Económico. *UDLAP*, 1-22.
- DANE. (2000). *Producto Interno Bruto*. Bogotá: DANE.
- De la Hoz, A. (2013). *Generalidades de Comercio Internacional*. Colombia: Centro Editorial Esumer.
- Díaz, Ramil. (2001). Las importaciones de mercancías en la economía española. *Estudios de Economía Aplicada*, 123-138.
- Fernández Núñez, L. (2005). ¿Cuáles son las técnicas de recogida de información? *Butlletí LaRecerca*, 4-9.
- García Salinero, J. (2004). Estudios descriptivos. *NURE Investigación*, 3-6.
- Garitao, R. (26 de Junio de 2019). *gestopolis.com*. Obtenido de [gestopolis.com: https://www.gestiopolis.com/teoria-economica-del-comercio-internacional/](https://www.gestiopolis.com/teoria-economica-del-comercio-internacional/)
- Gómez Sánchez, A., & Ramírez Gutiérrez, Z. (2017). Causalidad entre las importaciones y el crecimiento económico: evidencia empírica para el departamento del Cauca (Colombia). *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 41-62.
- Gujarati , D., & Porter, D. (2009). *Econometría*. México D.F: McGraw-Hill.

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico D.F: McGraw-Hill.
- Hoyos Serrano, M., & Espinoza Mendoza, E. (2013). Estudios Descriptivos. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 1670-1674.
- Ley Larrea, Ingrid Zayli. (2015). *Los determinantes de las importaciones y sus efectos en la balanza comercial no petrolera del Ecuador*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Macas, . (2016). *Ecuador y su futuro en el comercio internacional*. Guayaquil : Universidad ECOTEC.
- Nagao Puente, K. (2016). *Estructura y Determinantes Principales del Comercio Internacional para el Ecuador*. Quito: USFQ.
- Nagao Puente, K. (2016). *Estructura y Determinantes Principales del Comercio Internacional para el Ecuador*. Quito: USFQ.
- Ordoñez, D. (2012). El comercio exterior del Ecuador: análisis del intercambio de bienes desde la colonia hasta la actualidad. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*.
- Plaza, B. (2002). Precios relativo, equilibrio de la balanza comercial e industrialización: el caso de Japón, 1880-1900. *Cuadernos de Economía*, 3-32.
- Rangel Vargas , M., & Pinza Córdoba, J. (2019). Principales determinantes de las importaciones en Colombia 2000 - 2016. *Tendencias*, 130-157.
- Rodríguez Miranda, A. (2006). Desarrollo Económico Territorial Endógeno. Teoría y aplicación al caso uruguayo. *Instituto de Economía*, 4-69.
- Rosales Álvarez, R. A., & Bonilla Londoño, J. A. (2006). *Introducción a la econometría*. Bogotá: Ediciones Unidas.
- Rozas, P., & Sánchez , R. (2004). *Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Sánchez Juárez, I. L., & Campos Benítez, E. (2010). Industria manufacturera y crecimiento económico en la frontera norte de México. *Región y Sociedad*, 45-89.
- Vázquez Barquero, A. (2007). Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial. *Investigaciones Regionales*, 183-210.

- Vázquez Barquero, A. (2007). Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial. *Investigaciones Regionales*, 183-210.
- Vilà Baños , R., Torrado Fonseca, , M., & Reguant Álvarez, Mercedes. (2019). Análisis de regresión lineal múltiple con SPSS: un ejemplo práctico. *REIRE*, 1-10.
- Villegas Pocaterra, E., & Salazar Olives, G. (2019). Elasticidades de corto y largo plazo en las importaciones de Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales*, 6-28.

ANEXOS

Anexo 1: Base de datos Banco Central del Ecuador y Banco Mundial consolidado

Año	Importaciones de bienes y servicios	Importaciones de bienes y servicios	Variación anual	Gasto de Consumo Final de los Hogares	Gasto de Consumo Final de los Hogares	Variación anual	Formación Bruta de Capital	Formación Bruta de Capital	Variación anual	Exportaciones como capacidad para importar	Exportaciones como capacidad para importar	Variación anual	Índice de términos netos de intercambio	Variación anual	IPC Ecuador	Variación anual	IPC EE.UU
1980	8469842532	84,69842532	0	18354577575	183,54577575	0	9694881591	96,94881591	0	6671004912	66,71004912	0	212,99	0,00	0,06	0,00	37,79
1981	8205416735	82,05416735	-0,031219683	19707555298	197,07555298	0,073713368	9376261845	93,76261845	-0,032864738	6438157766	64,38157766	-0,034904358	180,68	-0,1517	0,07	0,16	41,70
1982	8435519060	84,35519060	0,028042735	20330422124	203,30422124	0,031605484	9187315154	91,87315154	-0,020151601	5717176189	57,17176189	-0,111985696	198,72	0,0998	0,08	0,16	44,25
1983	6552611793	65,52611793	-0,223211785	19573019941	195,73019941	-0,03725462	7531698367	75,31698367	-0,180206813	5465784766	54,65784766	-0,043971257	208,45	0,0490	0,12	0,48	45,68
1984	6317049719	63,17049719	-0,035949341	19928340884	199,28340884	0,018153609	7523541385	75,23541385	-0,00108302	5747414093	57,47414093	0,051525872	180,00	-0,1365	0,16	0,31	47,64
1985	6854957458	68,54957458	0,085151734	20731854751	207,31854751	0,040320159	8110371644	81,10371644	0,077999207	6908149691	69,08149691	0,201957886	168,75	-0,0625	0,20	0,28	49,33
1986	6820384321	68,20384321	-0,005043523	20782746124	207,82746124	0,002454743	8381025970	83,81025970	0,033371384	5006981558	50,06981558	-0,275206563	109,64	-0,3503	0,25	0,23	50,27
1987	8045839322	80,45839322	-0,179675359	22107746210	221,07746210	0,063754813	8369833251	83,69833251	-0,001335483	4539090306	45,39090306	-0,093447768	115,12	0,0500	0,32	0,30	52,11
1988	6662496106	66,62496106	-0,171932742	21492512972	214,92512972	-0,02782885	7927493800	79,27493800	-0,052849255	4395119777	43,95119777	-0,031717926	103,80	-0,0983	0,51	0,58	54,23
1989	6966583337	69,66583337	0,045641637	21523468334	215,23468334	0,001440286	7694726460	76,94726460	-0,029362034	4672760802	46,72760802	0,063170298	115,00	0,1079	0,89	0,76	55,85
1990	6858233551	68,58233551	-0,015552787	22844757173	228,44757173	0,061388286	7347674740	73,47674740	-0,045102542	5872181483	58,72181483	-0,2625683518	114,29	-0,0062	1,32	0,49	59,92
1991	7666713721	76,66713721	0,117884607	23768584077	237,68584077	0,04043934	7873539593	78,73539593	0,07156888	6924745854	69,24745854	0,179245886	97,78	-0,1444	1,97	0,49	62,46
1992	8010631670	80,10631670	0,044858588	24013627798	240,13627798	0,010309563	7972255488	79,72255488	0,012537677	7678705773	76,78705773	0,108879074	94,19	-0,0367	3,04	0,54	64,35
1993	7966518890	79,66518890	-0,005506779	24773902748	247,73902748	0,01660146	7989435682	79,89435682	0,002154998	5664943457	56,64943457	-0,262252829	85,71	-0,0899	4,41	0,45	66,25
1994	9239288475	92,39288475	0,159764836	25883294361	258,83294361	0,044780656	8452804792	84,52804792	0,057997727	6547401822	65,47401822	0,155775317	87,76	0,0238	5,62	0,27	67,98
1995	10276877180	102,76877180	0,112301798	26914555203	269,14555203	0,03984272	8360342802	83,60342802	-0,010938616	7294652059	72,94652059	0,114129277	80,56	-0,0820	6,91	0,23	69,88
1996	8982301480	89,82301480	-0,125969755	27254936814	272,54936814	0,012646749	8107338532	81,07338532	-0,030262428	7486579141	74,86579141	0,026310656	88,68	0,1008	8,59	0,24	71,93
1997	10824829982	108,24829982	0,205128775	28878972366	288,78972366	0,05958684	8744495340	87,44495340	0,078590132	8151181918	81,51181918	0,088772557	90,48	0,0203	11,22	0,31	73,61
1998	11531882787	115,31882787	0,065317682	30866950700	308,66950700	0,068838264	9136497743	91,36497743	0,044828476	6642934629	66,42934629	-0,185034183	81,00	-0,1047	15,27	0,36	74,76
1999	7888328650	78,88328650	-0,315954836	27102301610	271,02301610	-0,12196375	6832478932	68,32478932	-0,252177462	7485642760	74,85642760	0,126857809	85,57	0,0564	23,25	0,52	76,39
2000	8899748798	88,99748798	0,128217293	27320225043	273,20225043	0,008040772	7682910319	76,82910319	0,124468937	8588112160	85,88112160	0,147277854	100,00	0,1687	45,59	0,96	78,97
2001	11188976895	111,88976895	0,25272239	29363781276	293,63781276	0,074800124	9239182538	92,39182538	0,202562851	7752023747	77,52023747	-0,097354156	94,12	-0,0588	62,77	0,38	81,20
2002	13316559621	133,16559621	0,19014989	31441627922	314,41627922	0,07076223	10910761548	109,10761548	0,180922826	8427807779	84,27807779	0,087175176	99,67	0,0589	70,61	0,12	82,49
2003	12775949409	127,75949409	-0,040596838	32385363715	323,85363715	0,030015488	10951891640	109,51891640	0,003769681	9619870873	96,19870873	0,14144403	105,93	0,0628	76,21	0,08	84,36
2004	14165576879	141,65576879	0,108769018	34469629273	344,69629273	0,064358257	11530194801	115,30194801	0,052803952	10937976509	109,37976509	0,137019057	105,42	-0,0047	78,30	0,03	86,62
2005	16204759888	162,04759888	0,143953404	35995842156	359,95842156	0,044277032	12768981245	127,68981245	0,107438466	12902335804	129,02335804	0,17959074	115,58	0,0964	80,18	0,02	89,56
2006	17788534254	177,88534254	0,097735133	37562410575	375,62410575	0,043520816	13405299386	134,05299386	0,049833117	15081671452	150,81671452	0,168910163	126,84	0,0974	82,83	0,03	92,45
2007	19043508196	190,43508196	0,070549598	39154160519	391,54160519	0,042376139	13904206166	139,04206166	0,037217131	16287685000	162,87685000	0,07996551	132,36	0,0434	84,71	0,02	95,09
2008	21793240541	217,93240541	0,144392111	41269321295	412,69321295	0,054021354	16125252124	161,25252124	0,159739142	18037153275	180,37153275	0,107410493	154,94	0,1706	91,83	0,08	98,74
2009	19631506063	196,31506063	-0,099192888	40860742129	408,60742129	-0,00990031	15543978850	155,43978850	-0,036047391	15155090159	151,55090159	-0,15978481	129,42	-0,1647	96,57	0,05	98,39
2010	22541700000	225,41700000	0,148240992	44012105000	440,12105000	0,077124465	17127889000	171,27889000	0,10189863	15931341053	159,31341053	0,051220474	148,74	0,1493	100,00	0,04	100,00
2011	23363664521	233,63664521	0,036464176	46269271977	462,69271977	0,05128514	19583046264	195,83046264	0,143342666	17891617335	178,91617335	0,123045278	167,26	0,1245	104,47	0,04	103,16
2012	23558718736	235,58718736	0,008348614	47598635462	475,98635462	0,028731022	21650676638	216,50676638	0,105582673	18473511706	184,73511706	0,032523296	166,78	-0,0029	109,80	0,05	105,29
2013	25199811339	251,99811339	0,069659671	49462393747	494,62393747	0,039155708	23905397875	239,05397875	0,104140913	19135025733	191,35025733	0,035808786	168,30	0,0091	112,79	0,03	106,83
2014	26397962721	263,97962721	0,047546046	50814531811	508,14531811	0,037275188	24446454534	244,46454534	0,022633242	20502688239	205,02688239	0,071474297	158,71	-0,0570	116,84	0,04	108,57
2015	24244736343	242,44736343	-0,0815679	50767837555	507,67837555	-0,00091892	22922604188	229,22604188	-0,062334207	17643664974	176,43664974	-0,139446263	118,92	-0,2507	121,48	0,04	108,70
2016	21912311311	219,12311311	-0,096203357	49544104863	495,44104863	-0,02410449	20890674229	208,90674229	-0,088643068	18454139370	184,54139370	0,045935717	112,60	-0,0531	123,58	0,02	110,07
2017	24593591573	245,93591573	0,1223641	51390870662	513,90870662	0,037275188	21999964802	219,99964802	0,053099798	19486569786	194,86569786	0,059945736	122,29	0,0860	124,09	0,00	112,41
2018	25676739898	256,76739898	0,044041893	52463425760	524,63425760	0,020870538	22434008149	224,34008149	0,019729275	20060167808	200,60167808	0,029435556	133,35	0,0904	123,81	0,00	115,16
2019	26095989727	260,95989727	0,016328001	53250164130	532,50164130	0,01499594	21682192909	216,82192909	-0,033512301	21464274358	214,64274358	0,069994756	129,63	-0,0279	124,14	0,00	117,24

Anexo 2: Base de datos para GRET

Año	Importaciones de bienes y servicios	Gasto de Consumo Final de los Hogares	Formación Bruta de Capital	Exportaciones como capacidad para importar	Índice de términos netos de intercambio	IPC Ecuador
1980	84,69842532	183,5457757	96,948816	66,71004912	212,99	0,06
1981	82,05416735	197,075553	93,762618	64,38157766	180,68	0,07
1982	84,3551906	203,3042212	91,873152	57,17176189	198,72	0,08
1983	65,52611793	195,7301994	75,316984	54,65784766	208,45	0,12
1984	63,17049719	199,2834088	75,235414	57,47414093	180,00	0,16
1985	68,54957458	207,3185475	81,103716	69,08149691	168,75	0,20
1986	68,20384321	207,8274612	83,81026	50,06981558	109,64	0,25
1987	80,45839322	221,0774621	83,698333	45,39090306	115,12	0,32
1988	66,62496106	214,9251297	79,274938	43,95119777	103,80	0,51
1989	69,66583337	215,2346833	76,947265	46,72760802	115,00	0,89
1990	68,58233551	228,4475717	73,476747	58,72181483	114,29	1,32
1991	76,66713721	237,6858408	78,735396	69,24745854	97,78	1,97
1992	80,1063167	240,136278	79,722555	76,78705773	94,19	3,04
1993	79,6651889	247,7390275	79,894357	56,64943457	85,71	4,41
1994	92,39288475	258,8329436	84,528048	65,47401822	87,76	5,62
1995	102,7687718	269,145552	83,603428	72,94652059	80,56	6,91
1996	89,8230148	272,5493681	81,073385	74,86579141	88,68	8,59
1997	108,2482998	288,7897237	87,444953	81,51181918	90,48	11,22
1998	115,3188279	308,669507	91,364977	66,42934629	81,00	15,27
1999	78,8832865	271,0230161	68,324789	74,8564276	85,57	23,25
2000	88,99748798	273,2022504	76,829103	85,8811216	100,00	45,59
2001	111,8897689	293,6378128	92,391825	77,52023747	94,12	62,77
2002	133,1655962	314,4162792	109,10762	84,27807779	99,67	70,61
2003	127,7594941	323,8536371	109,51892	96,19870873	105,93	76,21
2004	141,6557688	344,6962927	115,30195	109,3797651	105,42	78,30
2005	162,0475989	359,9584216	127,68981	129,023358	115,58	80,18
2006	177,8853425	375,6241058	134,05299	150,8167145	126,84	82,83
2007	190,435082	391,5416052	139,04206	162,87685	132,36	84,71
2008	217,9324054	412,6932129	161,25252	180,3715328	154,94	91,83
2009	196,3150606	408,6074213	155,43979	151,5509016	129,42	96,57
2010	225,417	440,12105	171,27889	159,3134105	148,74	100,00
2011	233,6366452	462,6927198	195,83046	178,9161734	167,26	104,47
2012	235,5871874	475,9863546	216,50677	184,7351171	166,78	109,80
2013	251,9981134	494,6239375	239,05398	191,3502573	168,30	112,79
2014	263,9796272	508,1453181	244,46455	205,0268824	158,71	116,84
2015	242,4473634	507,6783755	229,22604	176,4366497	118,92	121,48
2016	219,1231131	495,4410486	208,90674	184,5413937	112,60	123,58
2017	245,9359157	513,9087066	219,99965	194,8656979	122,29	124,09
2018	256,767399	524,6342576	224,34008	200,6016781	133,35	123,81
2019	260,9598973	532,5016413	216,82193	214,6427436	129,63	124,14

Anexo 3: Modelo Lin-Lin

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1980-2019 (T = 40)
Variable dependiente: Importacionesdebienesyservi

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
const	-56.7929	21.5228	-2.639	0.0125	**
GastodeConsumoFi~	0.392584	0.117154	3.351	0.0020	***
FormaciAnBrutade~	0.127144	0.126487	1.005	0.3219	
Exportacionescom~	0.275173	0.141834	1.940	0.0607	*
ndicedetArminos~	0.151889	0.0749643	2.026	0.0507	*
IPCEcuador	0.0565070	0.109606	0.5155	0.6095	
Media de la vble. dep.	140.2425	D.T. de la vble. dep.	71.54292		
Suma de cuad. residuos	2416.077	D.T. de la regresión	8.429774		
R-cuadrado	0.987896	R-cuadrado corregido	0.986117		
F(5, 34)	555.0185	Valor p (de F)	1.48e-31		
Log-verosimilitud	-138.7780	Criterio de Akaike	289.5559		
Criterio de Schwarz	299.6892	Crit. de Hannan-Quinn	293.2198		
rho	0.364424	Durbin-Watson	1.251802		

Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 6 (IPCEcuador)

Anexo 4: Modelo Lin-Log

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1980-2019 (T = 40)
Variable dependiente: Importacionesdebienesyservi

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
const	-56.7929	21.5228	-2.639	0.0125	**
GastodeConsumoFi~	0.392584	0.117154	3.351	0.0020	***
FormaciAnBrutade~	0.127144	0.126487	1.005	0.3219	
Exportacionescom~	0.275173	0.141834	1.940	0.0607	*
ndicedetArminos~	0.151889	0.0749643	2.026	0.0507	*
IPCEcuador	0.0565070	0.109606	0.5155	0.6095	
Media de la vble. dep.	140.2425	D.T. de la vble. dep.	71.54292		
Suma de cuad. residuos	2416.077	D.T. de la regresión	8.429774		
R-cuadrado	0.987896	R-cuadrado corregido	0.986117		
F(5, 34)	555.0185	Valor p (de F)	1.48e-31		
Log-verosimilitud	-138.7780	Criterio de Akaike	-289.5559		
Criterio de Schwarz	299.6892	Crit. de Hannan-Quinn	-293.2198		
rho	0.364424	Durbin-Watson	1.251802		

Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 6 (IPCEcuador)

Anexo 5: Modelo Log-Lin

gretl: modelo 3

Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis LaTeX

Modelo 3: MCO, usando las observaciones 1980-2019 (T = 40)
Variable dependiente: l_Importacionesdebienesyservi

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
const	3.54945	0.268218	13.23	5.72e-015	***
GastodeConsumoFi~	0.00308752	0.00145998	2.115	0.0419	**
FormaciAnBrutade~	-0.00131286	0.00157628	-0.8329	0.4107	
Exportacionescom~	0.00162545	0.00176754	0.9196	0.3643	
ndicedetArminosn~	0.000919786	0.000934209	0.9846	0.3318	
IPCEcuador	0.00249320	0.00136591	1.825	0.0768	*
Media de la vble. dep.	4.817405	D.T. de la vble. dep.	0.506167		
Suma de cuad. residuos	0.375224	D.T. de la regresión	0.105052		
R-cuadrado	0.962448	R-cuadrado corregido	0.956925		
F(5, 34)	174.2802	Valor p (de F)	3.26e-23		
Log-verosimilitud	36.62472	Criterio de Akaike	-61.24943		
Criterio de Schwarz	-51.11615	Crit. de Hannan-Quinn	-57.58556		
rho	0.464053	Durbin-Watson	1.012425		

Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 3 (FormaciAnBrutadeCapital)

Anexo 6: Modelo Log-Log

gretl: modelo 4

Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis LaTeX

Modelo 4: MCO, usando las observaciones 1980-2019 (T = 40)
Variable dependiente: l_Importacionesdebienesyservi

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
const	-0.151633	1.19811	-0.1266	0.9000	
l_GastodeConsumo~	0.145049	0.329053	0.4408	0.6621	
l_FormaciAnBruta~	0.645089	0.172686	3.736	0.0007	***
l_Exportacionesc~	0.143038	0.111308	1.285	0.2075	
l_ndicedetArmino~	0.0650542	0.0947991	0.6862	0.4972	
l_IPCEcuador	0.0492576	0.0203998	2.415	0.0213	**
Media de la vble. dep.	4.817405	D.T. de la vble. dep.	0.506167		
Suma de cuad. residuos	0.185912	D.T. de la regresión	0.073946		
R-cuadrado	0.981394	R-cuadrado corregido	0.978658		
F(5, 34)	358.6715	Valor p (de F)	2.19e-28		
Log-verosimilitud	50.66969	Criterio de Akaike	-89.33937		
Criterio de Schwarz	-79.20609	Crit. de Hannan-Quinn	-85.67550		
rho	0.412770	Durbin-Watson	1.145496		

Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 8 (l_GastodeConsumoFinaldelosH)