



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA DE ECONOMÍA

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

Tema:

“Riesgo país e inflación sobre los sectores productivos más importantes del Ecuador,
período 2007-2021.”

Autora: Vega Vega, Diana Fernanda

Tutor: Dr. Mayorga Abril, César Medardo, Mg

Ambato – Ecuador

2022

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Dr. César Medardo Mayorga Abril, con cédula de ciudadanía N.º1801805654, en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación referente al tema: **“RIESGO PAÍS E INFLACIÓN SOBRE LOS SECTORES PRODUCTIVOS MÁS IMPORTANTES DEL ECUADOR, PERÍODO 2007-2021”** desarrollado por Diana Fernanda Vega Vega, de la carrera de Economía, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y que corresponden 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, febrero 2022

TUTOR



.....
Dr. César Medardo Mayorga Abril
C.C. 1801805654

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Diana Fernanda Vega Vega, con cédula de ciudadanía N.º 0550066047, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto investigativo, bajo el tema: **“RIESGO PAÍS E INFLACIÓN SOBRE LOS SECTORES PRODUCTIVOS MÁS IMPORTANTES DEL ECUADOR, PERÍODO 2007-2021”** así como también los contenidos presentados, idea, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este Proyecto de Investigación.

Ambato, febrero 2022

AUTORA



.....
Diana Fernanda Vega Vega

C.C. 0550066047

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 proceso 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 autora.

Ambato, febrero 2022

AUTORA



.....
Diana Fernanda Vega Vega

C.C. 0550066047

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el Proyecto de Investigación con el tema: **“RIESGO PAÍS E INFLACIÓN SOBRE LOS SECTORES PRODUCTIVOS MÁS IMPORTANTES DEL ECUADOR, PERÍODO 2007-2021”**, elaborado por Diana Fernanda Vega Vega, 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, febrero 2022



Dra. Mg. Tatiana Valle

PRESIDENTE



Eco. Elsy Álvarez

MIEMBRO CALIFICADOR



Eco. Julio Villa

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

El presente Proyecto de Investigación va dedicado a Dios por darme salud, vida y haberme permitido culminar con éxito mi carrera, a mi hija Kelly quien es mi motivo de superación y fortaleza.

A mi Madre por apoyarme y demostrarme que con esfuerzo y perseverancia los sueños se cumplen, y a mi Padre que está en el cielo quien fue mi mayor motivación y ejemplo a seguir, gracias por el sacrificio que han hecho para que no me falte nada.

A mi Hermana y mis sobrinos por estar incondicionalmente en mi vida, ayudándome en todo lo que he necesitado.

A mi pareja por ser parte de mi vida personal y por estar siempre conmigo en los buenos y malos momentos.

Diana Fernanda Vega Vega

“No importa lo lento que vayas mientras no te detengas”

Confucio

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme permitido realizar mi sueño.

Un agradecimiento especial a mi Padre que está en el cielo ya que fue mi ejemplo de constancia y dedicación, a mi Madre y a mi hija por ser siempre mi fortaleza e inspiración, gracias por creer en mí y por todo el sacrificio que han tenido que hacer por mi bienestar.

A mi tutor Dr. César Mayorga por su tiempo, paciencia y enseñanza en esta última etapa de mi vida estudiantil.

Finalmente, a la Universidad Técnica de Ambato por abrirme sus puertas y desarrollarme como profesional.

Diana Fernanda Vega Vega

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA DE ECONOMÍA

TEMA: “RIESGO PAÍS E INFLACIÓN SOBRE LOS SECTORES PRODUCTIVOS MÁS IMPORTANTES DEL ECUADOR, PERÍODO 2007-2021.”

AUTORA: Diana Fernanda Vega Vega

TUTOR: Dr. César Medardo Mayorga Abril, Mg.

FECHA: Febrero, 2022

RESUMEN EJECUTIVO

El crecimiento del PIB se desenvuelve de acuerdo a los sectores productivos, mismos que se mueven en función a los acontecimientos internos y externos al país, en consecuencia, la investigación tiene como fin principal, determinar si el riesgo país y la inflación inciden sobre los sectores productivos más importantes del Ecuador, en el periodo 2007-2021, identificando el comportamiento de las variables de estudio en el tiempo, y la actividad económica más significativa de cada sector productivo, mediante la aplicación de estudios descriptivos y correlacional a través de la aplicación de un modelo econométrico de Mínimos Cuadrados Ordinarios Simple, demostrando como resultado que el riesgo país se mueve de acuerdo al crecimiento económico del Ecuador, la inflación se torna decreciente pasando de 3.32 por ciento en el año 2007 a 0.14 por ciento en el año 2021, y los sectores económicos muestran un VAB con tendencia creciente en el sector secundario y terciario, mientras que el sector primario presenta datos con pequeñas variaciones, concluyendo que los sectores más productivos del Ecuador son la agricultura, manufactura y comercio, mismos que presentan relación inversa con la variable riesgo país, y relación directa con la variable inflación, e incidencia mínima, en donde, la inflación incide en mayor proporción en el VAB Agrícola, VAB Manufactura y VAB Comercio.

PALABRAS DESCRIPTORAS: SECTORES PRODUCTIVOS, ACTIVIDAD ECONÓMICA, INFLACIÓN, RIESGO PAÍS.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDITING
ECONOMICS CAREER

TOPIC: “COUNTRY RISK AND INFLATION ON THE MOST IMPORTANT PRODUCTIVE SECTORS IN ECUADOR, PERIOD 2007-2021”

AUTHOR: Diana Fernanda Vega Vega

TUTOR: Dr. César Medardo Mayorga Abril, Mg.

DATE: February, 2022

ABSTRACT

The growth of the GDP is wrapped according to the productive sectors, which move according to internal and external events to the country, consequently, the main purpose of the investigation is to determine if the country risk and inflation affect the sectors. important productive sectors of Ecuador, in the period 2007-2021, identifying the behavior of the study variables over time, and the most significant economic activity of each productive sector, through the application of descriptive and correlational studies through the application of an econometric model of Simple Ordinary Least Squares, showing as a result that the country risk moves according to the economic growth of Ecuador, inflation becomes decreasing from 3.32 percent in the year 2007 to 0.14 percent in the year 2021, and the sectors economic data show a GVA with a growing trend in the secondary and tertiary sector, while the primary sector presents data with small variations, concluding that the most productive sectors of Ecuador are agriculture, manufacturing and commerce, which present an inverse relationship with the variable country risk, and direct relation with variable inflation and minimum incidence, where inflation has a greater incidence in the Agricultural GVA , GVA Manufacturing and GVA Commerce.

KEYWORDS: PRODUCTIVE SECTORS, ECONOMIC ACTIVITY, INFLATION, COUNTRY RISK.

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.....	5
1.1.4 Formulación del problema de investigación	5
1.2 Objetivos	6
1.2.1 Objetivo general	6
1.2.2 Objetivos específicos	6
CAPÍTULO II.....	7

MARCO TEÓRICO	7
2.1 Revisión de la literatura	7
2.1.1 Antecedentes investigativos	7
2.1.2 Fundamentos teóricos.....	11
2.2 Hipótesis (opcional) y/o preguntas de investigación	32
CAPÍTULO III.....	33
METODOLOGÍA	33
3.1 Recolección de la información.....	33
3.1.1 Población, muestra y unidad de análisis	33
3.1.2 Fuentes primarias y secundarias	33
3.1.3 Instrumento y métodos para recolectar información.....	34
3.1.4. Confiabilidad de la información recolectada	34
3.2 Tratamiento de la información	34
3.3 Operacionalización de las variables	38
CAPÍTULO IV	41
RESULTADOS.....	41
4.1 Resultados y discusión	41
4.2 Verificación de la hipótesis	78
4.3 Limitaciones del estudio	79
CAPÍTULO V.....	80
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	80
5.1 Conclusiones	80
5.2 Recomendaciones.....	82
BIBLIOGRAFÍA.....	84
ANEXOS	89

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla 1: Calificación del Riesgo país.....	14
Tabla 2: Actividades económicas.....	29
Tabla 3: Operacionalización de la variable dependiente	38
Tabla 4: Operacionalización de la variable independiente	39
Tabla 5: Operacionalización de la variable independiente	40
Tabla 6: Evaluación del Sector Terciario, 2007-2021	55
Tabla 7: Estimación del Modelo 1	60
Tabla 8: Contrastes del Modelo 1	62
Tabla 9: Estimación del Modelo 2	63
Tabla 10: Contrastes del Modelo 2	65
Tabla 11: Estimación del Modelo 2 con corrección de heterocedasticidad	66
Tabla 12: Contrastes del Modelo 2 con corrección de heterocedasticidad	68
Tabla 13: Estimación del Modelo 3	69
Tabla 14: Contrastes del Modelo 3	70
Tabla 15: Estimación del Modelo 3 con corrección de heterocedasticidad	71
Tabla 16: Contrastes del Modelo 3 con corrección de heterocedasticidad	73
Tabla 17: Estimación del Modelo 4	74
Tabla 18: Contrastes del Modelo 4	75
Tabla 19: Estimación del Modelo 4 con corrección de heterocedasticidad	76
Tabla 20: Contrastes del Modelo 4 con corrección de heterocedasticidad	77

ÍNDICE DE GRÁFICOS

CONTENIDO	PÁGINA
Gráfico 1: Sistema productivo.....	31
Gráfico 2: Evolución del Riesgo País, 2007-2021	41
Gráfico 3: Tasa de variación del Riesgo País, 2007-2021	45
Gráfico 4: Evolución de la inflación, periodo 2007-2021.....	47
Gráfico 5: Inflación e IPC, periodo 2007-2021	49
Gráfico 6: Evaluación del Sector Primario, 2007-2021	50
Gráfico 7: Evaluación del Sector Secundario, 2007-2021	53
Gráfico 8: Sectores más productivos del Ecuador, 2007-2021	58
Gráfico 9: Normalidad de los residuos; Modelo 1	63
Gráfico 10: Normalidad de los residuos; Modelo 2.....	66
Gráfico 11: Normalidad de los residuos Modelo 2 con corrección de heterocedasticidad	68
Gráfico 12: Normalidad de los residuos; Modelo 3.....	71
Gráfico 13: Normalidad de los residuos Modelo 3 con corrección de heterocedasticidad	73
Gráfico 14: Normalidad de los residuos; Modelo 4.....	76
Gráfico 15: Normalidad de los residuos Modelo 4 con corrección de heterocedasticidad	78

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación

1.1.1 Justificación teórica

En una economía, es fundamental recibir financiamiento de diferentes entidades públicas y privadas, nacionales y extranjeras para poder realizar obras en beneficio de la sociedad, para hacer dicho financiamiento o inversión se necesita de un estudio riguroso del país en donde se determina la capacidad de pago y solvencia del territorio, para ello, la variable Riesgo país, es considerada en el ámbito económico de una sociedad, debido a que determina los problemas socioeconómicos y políticos de un país en tiempo futuro, el riesgo país analiza las decisiones y la situación de un estado, para posteriormente ser valoradas mediante una escala y determinar el riesgo del país en una inversión (Escobar, Ramírez, & Monsalve). Por consiguiente, el riesgo país evalúa la posibilidad de pérdida de una inversión, los inversionistas ya sean estados o instituciones privadas asumen este riesgo al momento de emitir un tipo de inversión extranjera.

En el mismo ámbito, como lo menciona Gómez (2021), esta variable es un índice que mide las probabilidades de incumplimiento de una deuda financiera, de la misma forma como las instituciones financieras de un país evalúan a sus clientes cuando solicitan un préstamo. Su importancia radica en que de él depende el nivel de financiamiento del país, la calificación se basa según la situación económica, a mayor riesgo, menor probabilidades de inversión y préstamos. Es indispensable el control de esta variable en la economía porque indica el nivel de confianza de otros países y del mercado.

La relación es directamente proporcional, es decir a medida que crece el índice de riesgo país, también crece las probabilidades de incumplimiento de pago de una obligación (Gómez Ponce, 2021).

En el Ecuador, actualmente se evidenció como las decisiones y la situación económica y política afecta a esta variable, generalmente cuando incurre un cambio de gobierno el riesgo país se eleva por la incertidumbre, sin embargo, en el año 2021 este indicador bajó por la aceptación de la presidencia de Guillermo Lasso por parte del mercado internacional, pasando el riesgo país de 1169 puntos a 824 puntos.

Por otra parte, la inflación también es considerada importante en el ámbito económico de un país, porque indica el alza de precios de los productos y servicios en un mercado interno, y es calculado mediante el Índice de precios al consumidor (IPC). Generalmente la inflación es considerada como un indicador que afecta de forma negativa en las demás variables económicas, por ende, es necesario determinar sus causas, efectos y soluciones (Gutiérrez Andrade & Zurita Moreno, 2006).

Cuando existe inflación descontrolada en un territorio, esta tiene efectos negativos en el mercado y en las empresas, a causa que al existir un mayor precio de un producto o servicio, la demanda del mismo disminuye porque las personas dejan de consumir o sustituyen el producto por uno de menor precio, causando incertidumbre en el mercado local y falta de inversión por tiempos difíciles.

Expuesto por Sánchez, Vayas, Mayorga y Freire (2021), la inflación es el cambio porcentual de precios que se calcula de forma mensual, anual, trimestral y acumulada, este indicador permite conocer la situación actual de los países en base a los precios de bienes y servicios de una economía, también permite hacer comparaciones entre la situación económica de diferentes países o sectores. Para conocer el índice de inflación en Ecuador, se toma en cuenta los precios de los principales productos de la canasta básica (359 productos) de las ciudades demográficas más grandes, entre ellas Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato, Loja, Santo Domingo de los Tsáchilas, Machala, Manta y Esmeraldas.

“El estudio de la inflación es de vital importancia para establecer el poder adquisitivo de los ciudadanos. A mayor inflación, menor poder adquisitivo de bienes y servicios” (Naranjo López, y otros). Debido a que la subida de precios afecta al bolsillo de las personas, disminuyendo sus ahorros.

Finalmente, al hablar de los sectores productivos, las actividades económicas son importantes porque son creadoras de bienes y servicios para satisfacer las necesidades de los habitantes de una nación, al crear productos tangibles e intangibles generan riqueza y valor al ser transformados mediante factores productivos, su valor depende también de la fuerza de la demanda, los costos de producción y las políticas gubernamentales realizadas en la economía. La rentabilidad de la actividad económica depende de la demanda y el mercado, en Ecuador el sector primario es importante para el mercado exterior y generar divisas, debido a que su principal producto de exportación proviene de los recursos naturales, seguido del sector secundario, debido a que las industrias fortalecen la demanda interna y generan competitividad en el mercado externo, y finalmente el sector terciario.

Los sectores productivos a nivel general se clasifican en 3: sector primario, secundario y terciario, el primero engloba todas las actividades referentes a la naturaleza y sus recursos como la agricultura, ganadería, pesca, caza, silvicultura y minería, este tipo de sector lo genera especialmente los países poco desarrollados, debido a que son actividades que no requieren especialización, ésta actividad económica está presente en gran medida en Latinoamérica, África y Asia. La segunda “agrupa al conjunto de actividades ligadas a la transformación de insumos para la producción de bienes finales, tales como la industria manufacturera, y distribución de electricidad, gas y agua y la actividad de la construcción” (Atucha & Lacaze, 2018). Este tipo de actividad económica está presente en países industrializados debido a la tecnología a gran escala que poseen para transformar los productos del sector primario. Por último, el sector terciario abarca el tema de servicios entre ellas el turismo, comercio, transporte, telecomunicaciones, entre otros.

Estos sectores se ven afectados por la situación e indicadores macroeconómicos del país y la situación económica mundial.

Como se evidencia teóricamente, el riesgo país determina la capacidad de pago de un país al adquirir una deuda en el exterior, en este caso a naciones industrializadas y más desarrolladas, éste índice genera cambios en el VAB (Valor Agregado Bruto) de los sectores económicos, debido a que el gobierno puede adquirir dinero para inversión

económica en estos sectores cuando el riesgo país sea bajo, porque genera confianza a los demás países de que se va a pagar la deuda sin inconvenientes.

En caso de la inflación, cuando los precios de los productos y servicios emanados por los sectores económicos suben, crea incertidumbre en el mercado y menor demanda de productos, por ende, una inflación controlada ayudaría al progreso económico de estos sectores al incentivar la compra de sus productos.

Por las razones antes mencionadas, se realiza la investigación de estas variables y su relación, debido a que sus resultados impactan el crecimiento económico del país, por ende, es importante comprobar la incidencia del riesgo país y la inflación sobre el sector productivo ecuatoriano, medido a través del Valor Agregado Bruto (VAB), durante el periodo 2007-2021.

1.1.2 Justificación metodológica

La metodología de investigación dota solamente de fuentes de información secundaria, obtenidas de la página oficial del Banco Central del Ecuador de donde se extrajo los datos para la investigación e informes mensuales de las variables de análisis para cumplir con el desarrollo investigativo de los objetivos propuestos.

El desarrollo de estos objetivos se realiza mediante estudios de carácter descriptivo para definir teórica y estadísticamente a través de gráficos y tablas las variables de estudio, mismas que corresponden al Riesgo país medido a través de puntos, e Inflación medida a través de porcentaje como variables independientes, y Valor Agregado Bruto de los sectores productivos con unidad de medida miles de dólares como variable dependiente, con serie de datos temporales desde el año 2007 al año 2021 trimestralmente. También para cumplir con los objetivos propuestos es necesario realizar un estudio correlacional de las variables, en esta investigación mediante un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios Simple (MCO) y su validez de resultados aplicando los contrastes correspondientes a este modelo para finalmente ser analizado.

1.1.3 Justificación práctica

Académicamente, la realización de este trabajo de investigación es importante porque aporta como antecedente investigativo para futuros estudios relacionados con el tema en consideración, presentando una metodología amplia y fácil de utilizar que muestra resultados verídicos y análisis correspondientes al tiempo analizado de las variables de estudio.

Así también, este proyecto puede ser de utilidad para las grandes autoridades, porque muestra un amplio panorama sobre el riesgo país, inflación y las diferentes e importantes actividades económicas, las razones y sugerencias de cómo pueden ser manejadas para que no afecten negativamente en la economía del país. Con estos resultados es posible determinar políticas económicas que incentiven el sector productivo y políticas públicas que controlen el riesgo país y la inflación.

La importancia de analizar el riesgo país reside “en que reduce la asimetría de información de las principales variables socioeconómicas, políticas y legales de una geografía donde, tanto prestamistas como inversores, encuentran directrices para sus estrategias” (Lazo Sandoval, 2021).

1.1.4 Formulación del problema de investigación

¿En qué medida ha variado el riesgo país en Ecuador, durante el periodo 2007-2021?

¿Cuál fue el comportamiento de la inflación en Ecuador, durante el periodo 2007-2021?

¿Cuáles son los sectores económicos más productivos del Ecuador, durante el periodo 2007-2021?

¿Cómo inciden el riesgo país y la inflación sobre los sectores productivos más importantes del Ecuador en el periodo 2007-2021?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

- Determinar si el riesgo país y la inflación inciden sobre los sectores productivos más importantes del Ecuador, en el periodo 2007-2021.

1.2.2 Objetivos específicos

- Analizar la variación del riesgo país en la economía ecuatoriana durante el periodo 2007-2021, para determinar su cambio porcentual.
- Analizar el comportamiento de la inflación en la economía ecuatoriana durante el periodo 2007-2021 para estudiar su evolución.
- Evaluar el comportamiento de los sectores económicos del Ecuador para establecer cuáles son los más productivos durante el periodo 2007-2021.
- Establecer la incidencia del riesgo país y la inflación sobre los sectores económicos más productivos del Ecuador, durante el periodo 2007-2021, mediante la aplicación de un modelo econométrico para determinar su relación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Revisión de la literatura

2.1.1 Antecedentes investigativos

El riesgo país, la inflación, y los sectores productivos al ser variables macroeconómicas que afectan al crecimiento y desarrollo de un país, son tomadas en cuenta para distintas investigaciones con otras variables o en conjunto, por ello, en este apartado se analiza estas investigaciones encontradas en artículos de revista o documentos de distintas instituciones educativas, detalladas a continuación:

“La relación entre el riesgo país y el crecimiento económico en la Argentina” presenta como objetivo determinar la incidencia entre las variables de estudio, mediante el spread del bono FRB y el Producto Interno Bruto, misma que es desarrollada utilizando un modelo de vectores autorregresivos VAR, Test de causalidad de Granger y Test de Dickey Fuller Aumentado (ADF), mostrando los siguientes resultados, la prima de riesgo ayudó al crecimiento económico argentino en el año 2000 a pesar que se encontraba en una crisis económica un año antes, concluyendo que existe una relación entre las variables del 55.5%, y solamente la prima de riesgo incide en la actividad económica del país, más no viceversa (Maia & Kweitel, 2000).

De acuerdo con Aguado Quinteros (2006), en su estudio con el tema “Actividad Económica, estructura productiva y empleo en el Valle del Cauca” tiene como fin analizar la actividad económica sectorial y los efectos en el empleo en dicha ciudad durante el periodo 1996-2003, mediante el análisis PIB per cápita, análisis estadístico y modelo econométrico MCO, en donde se determina que la economía del Valle del Cauca se mueve de acuerdo con el sector manufacturero, comercio, servicios de gobierno y alquiler de viviendas. La industria manufacturera es aquella que brinda más movimiento económico y genera empleo debido a que representa el 19.8% de las actividades económicas, llegando a la conclusión que la economía del Valle del Cauca se debe a los sectores de demanda, especialmente al comercio y al sector alimenticio.

El criterio de Chávez Muñoz (2010), toma en consideración la inflación y el crecimiento económico, mismo que tiene como objetivo primordial establecer si la tasa de desempleo se debe a la inflación y al crecimiento económico en Colombia durante los años 2001-2009, utilizando la Ley de Okun para determinar dicha cointegración, con un modelo VAR y VEC y sus respectivas cointegración de Johansen y causalidad de Granger, determinando como resultado que la tasa de desempleo tiene efectos inversos con la inflación, es decir, si la inflación crece 1% más que el crecimiento económico, la tasa de desempleo disminuye 1.8% , por su parte si existe crecimiento económico del 1% la tasa de desempleo disminuye en 0.95%. Llegando a la conclusión que la inflación incide de forma negativa en la tasa de desempleo y tiene más influencia que el crecimiento económico en el corto plazo, pero en el largo plazo sucede lo contrario, el crecimiento económico incide más que la inflación en el desempleo.

Desde el punto de vista de Cardenete & López (2012), en su investigación estudia la evolución de la estructura económica andaluza con la metodología Input-Output y el coeficiente de Pearson y Spearman, evidenciando como resultado la falta de un cambio estructural para mejorar la economía de este país que solo se especializa en el sector de servicios, con escasas de especialización en el sector secundario por lo que el empleo se debe solo al sector primario y al sector público, concluyendo que la economía de Andalucía se mueve solo de acuerdo al comercio y a la actividad turística en gran proporción, seguido del sector construcción y la industria alimenticia.

En el mismo ámbito de estudio, Sánchez (2013), en la investigación “Desarrollo del sector servicios y su papel en la consolidación del crecimiento económico mundial” plantea como objetivo establecer la relación entre el comercio, producción nacional de servicios, productividad por trabajador y crecimiento económico mundial en 124 países durante el periodo 1970-2007, mediante una metodología econométrica de panel (Modelo de efectos fijos y modelo de efectos aleatorios), demostrando que el sector servicios incentiva al crecimiento de la productividad del trabajador en países desarrollados y subdesarrollados, más que el sector primario y secundario. Llegando a la conclusión que el sector terciario acompañado de alta tecnología aporta a la productividad del trabajador y, por ende, al crecimiento económico porque a mayor productividad del trabajador, mayor producción de bienes y servicios.

En los sectores productivos, aquel que tiene mayor acogida por países en vías de desarrollo, especialmente Latinoamericanos es el sector primario, debido a que muchas personas se dedican a la explotación de recursos naturales, por ello la investigación “El sector primario y el estancamiento económico en México” desarrollada por Cruz y Polanco (2014), estudian esta variable con la ayuda de un modelo MCO y medidas de cointegración, mostrando resultados negativos en el estudio, es decir, el sector primario no aporta significativamente en el crecimiento económico de México, concluyendo que al largo plazo el sector primario y secundario sí presenta relación, pero de forma negativa, cuando el sector primario aumenta 1%, el sector industrial se estanca un 2%.

Al hablar del riesgo país, Acosta, Barráez, Pérez y Urbina (2015), elaboran la investigación “Riesgo país, fundamentos macroeconómicos e incertidumbre en economías Latinoamericanas” con el fin de analizar la relación entre el riesgo país y algunas variables macroeconómicas en los países de Argentina, Brasil, México y Venezuela durante el periodo 1998-2013, a través del método SUR, F de Chow y vector de máxima verosimilitud, demostrando como resultado que el riesgo país depende del nivel de incertidumbre a factores externos e internos en las economías, sin embargo, el impacto es mayor en las crisis internacionales que en las nacionales, concluyendo que el riesgo país de México y Brasil se mueve de acuerdo a factores externos, mientras que el riesgo país de Argentina y Venezuela se mueve de acuerdo a la situación interna económica de cada país.

Por su parte, Álvarez (2016), realizó un estudio denominado “Inflación y Crecimiento económico: Umbral para Honduras” en donde determina el comportamiento de la inflación para conocer los efectos en el crecimiento económico durante el periodo 1980-2014, aplicando una metodología descriptiva y econométrica mediante el modelo MCO, Test de ADF y Causalidad de Engle y Granger, demostrando como resultado que el mayor crecimiento económico hondureño se evidenció con una inflación de alrededor de 6.9 puntos porcentuales, la inflación afecta de forma negativa en el crecimiento económico cuando sobrepasa el 7%, lo que llevó al autor a concluir que existe una relación de forma negativa no significativa entre las variables, resultado que se evidencia también en los demás países subdesarrollados, debido a que en las grandes economías el umbral no pasa del 3%.

En la misma rama económica, Sánchez, Cruz, Rodríguez y Cordero (2019), elaboran la investigación “Crecimiento económico e inflación, determinantes del desempleo en Ecuador” el con el objetivo de determinar el impacto de la Ley de Okun y la Curva de Phillips en el país de estudio, medido a través de un modelo econométrico MCO, demostrando como resultado que la Ley de Okun es la más acertada para determinar el comportamiento de estas variables en el periodo 1997-2016, debido a que presentan una relación inversa, es decir, si existe crecimiento económico, la tasa de desempleo decrece, y viceversa. Finalmente, la conclusión muestra que la tasa de desempleo influye en una sociedad, debido a que de ella dependen otras variables económicas como el índice de pobreza, para ello es necesario incentivar el crecimiento económico.

El desenvolvimiento de la variable Sectores económicos, lo determina la investigación realizada por Proaño, Quiñonez, Molina y Mejía (2019), con el fin de establecer las variables socioeconómicas de los cantones Daule, Nobol y Santa Lucía de la provincia del Guayas, a través de un estudio exploratorio y un modelo de efectos fijos y efectos aleatorios, que evidencian como resultado que los cantones presentan poco desarrollo económico, sin embargo, el PIB es sensible al sector terciario en estos 3 cantones, concluyendo que es necesario que se incentive e implemente políticas para el crecimiento de los sectores productivos de estos lugares.

“Crecimiento económico e Inflación en México, 1993-2018 ¿Una relación lineal o no lineal?” fue desarrollada por Cerezo, López González y López Herrera (2020), donde muestran como objetivo principal analizar la relación entre estas variables en el tiempo establecido en la ciudad de México, con un modelo autorregresivo de rezagos distribuidos (ARDL) y un modelo de corrección de error dinámico (MEC), en donde los resultados dotan una relación directa entre las variables, es decir, si la inflación aumenta en 0.17%, el crecimiento económico también lo hará, mientras que si la inflación disminuye en 1%, el crecimiento económico también disminuye en -5.34%, concluyendo que en el estado Mexicano la relación entre estas variables es no lineal en el largo plazo.

La investigación “Impacto del índice riesgo país en la inversión extranjera directa de Ecuador periodo 2016-2018” tiene como fin establecer el efecto del riesgo país en la IED en Ecuador en el periodo establecido, desarrollado mediante estudios de carácter

teórico y correlacional a través del coeficiente de Pearson para determinar la relación entre las dos variables, demostrando como resultado que la relación entre las variables es estadísticamente significativa de 69.90% e inversamente proporcional, por ende, si el riesgo país aumenta, la IED disminuye, concluyendo que el riesgo país impacta de forma negativa en la IED y en el crecimiento económico, disminuyendo los fondos de financiamiento (Cedeño Sánchez & Mendoza Mero).

2.1.2 Fundamentos teóricos

2.1.2.1 Riesgo país

El riesgo país se empezó a usar en los mercados financieros internacionales en el año 1995, después de reestructurar la deuda por medio del Plan Brady (Meléndez Paredes, 2019).

Surge con base a un endeudamiento por parte de acreedores internacionales, es un indicador que ayuda a los acreedores a determinar el nivel de riesgo de pago que tiene un país al contraer un compromiso, también sirve para que los inversionistas sepan si es beneficioso o no invertir su dinero en dicho país, dicho de otra forma, revela la incertidumbre de pago e inversión al contraer una obligación. “Es decir, trata de las posibles consecuencias negativas referentes al valor de los activos situados en dicho Estado o a los derechos de sus residentes, como consecuencia de alteraciones en las estructuras políticas, económicas y sociales del país en cuestión” (Lazo Sandoval, 2021).

El riesgo país, es un indicador macroeconómico que mide el desenvolvimiento de un territorio a nivel nacional, visto por el mercado exterior a través de diferentes países inversionistas y acreedores, para medir las posibilidades de solvencia de una deuda e inversión, y a través de este indicador determinar las posibilidades de riesgo de financiamiento.

Cuando el riesgo país presenta un índice alto, además de perder financiamiento e inversión, la tasa de interés activa se incrementa, y de igual forma los bancos y las empresas en los mercados extranjeros.

La fórmula con la que se calcula el incumplimiento de pago de un país es la siguiente:

$$Cr = \frac{D}{G} \left(\frac{Rm}{Cay} \right)^{IPC} \cdot TCR$$

Donde:

Cr= Probabilidad de incumplimiento de pago

$$D = \frac{\text{Deuda}}{\text{PIB}}$$

G= Crecimiento de las exportaciones

$$Rm = \frac{\text{Reservas}}{\text{Deuda}}$$

$$Cay = \frac{\text{Cambio de valor de la moneda}}{\text{PIB}}$$

$$\frac{IPC}{TCR} = \text{Términos de intercambio}$$

IPC= Inflación

TCR= Tipo de cambio real

Importancia

El resultado de este índice es importante para un país y para el mercado internacional porque engloba información amplia del país que asume la deuda, toma en consideración diversas variables económicas, políticas y sociales, y hace un estudio minucioso de cada una de ellas, con esta información los prestamistas e inversores planean sus estrategias de negocio e inversión, sin embargo, hay que tomar en cuenta que las organizaciones encargadas de prestar dinero (Banco Mundial, FMI) a los países subdesarrollados, establecen diversas condiciones que hace que se modifique las políticas económicas de los países, y si se cumple con las condiciones se realiza el préstamo (Lazo Sandoval, 2021).

Además, su importancia radica en que modifica algunas variables macroeconómicas como el PIB Nominal, PIB per cápita, inflación, déficit, sector externo (Importaciones, Exportaciones) y deuda externa.

A medida que el riesgo país aumenta, se debe ofertar más rendimientos a los inversionistas para indemnizar el riesgo de pérdida que se establece al momento de hacer una inversión. A mayor riesgo menor capacidad de financiamiento, debido a que los inversionistas y acreedores analizan el nivel de riesgo y rentabilidad (Díaz Tagle, Gallego Checa, & Pallicera Sala).

La importancia del riesgo país reside en un análisis global del territorio establecido, por ende, su indicador muestra una radiografía del país en todos los ámbitos especialmente el político, porque de las decisiones gubernamentales depende el camino de la economía de un país, por consiguiente, su importancia también radica en el nivel de financiamiento que el país puede recibir según su indicador, por el cual mediante esa inversión o prestamos el país puede crecer y desarrollarse económica y socialmente. Para los inversionistas este indicador muestra el nivel de pérdida de su dinero, por ello, los países deben recuperar la confianza de los prestamistas proponiendo más beneficios de inversión, sin embargo, esta decisión altera los niveles de algunas variables económicas.

Medición e interpretación

Darle una puntuación al riesgo país permite obtener el Índice Global de Riesgo (IGR) en donde se establece una calificación según la situación del país. Esta valoración se debe de acuerdo algunos índices, que son subvalorados según un peso y puede variar de acuerdo al país y a la calificadora de riesgo (Ramírez & Monsalve):

Índice Político (35%)

Índice Económico (25%)

Índice de solvencia (20%)

Índice de liquidez (20%)

$$\frac{\square\square * 35 + \square\square * 25 + \square\square * 20 + \square\square * 20}{100}$$

Como se puede evidenciar, el índice político es el más importante para determinar el IGR, debido a que de las decisiones gubernamentales y el ambiente político surgen las ideas y decisiones económicas.

El IGR es aquella fórmula con la que se calcula la evaluación de riesgo de un país, considerando en su ecuación las variables más significativas de una economía, y su peso de acuerdo a la incidencia en el crecimiento económico.

A continuación, se presenta la calificación de riesgo según algunas empresas calificadoras.

Tabla 1: Calificación del Riesgo país

Calificaciones de largo plazo		
Moody's	S&P y Fitch	Significado
Aaa	AAA	Prime
Aa1	AA+	Alto grado de inversión
Aa2	AA	
Aa3	AA-	
A1	A+	Grado medio de inversión
A2	A	
A3	A-	
Baa1	BBB+	Grado bajo de inversión
Baa2	BBB	
Baa3	BBB-	
Ba1	BB+	Sin grado de inversión (Especulativo)
Ba2	BB	
Ba3	BB-	
B1	B+	Altamente especulativo
B2	B	
B3	B-	

Fuente: (Gandini, 2017)

Elaborado por: Fernanda Vega

Las calificadoras de riesgo, clasifican el riesgo país según las posibilidades de inversión y cumplimiento de pago de una deuda, estas generalmente van desde la letra A hasta la D, en donde la letra A significa que un país presenta menor riesgo de incumpliendo, y la letra D mayor riesgo de incumplimiento, muchas veces declarado insolvente.

La calificación también está dada de forma cuantitativa, es decir, numérica, cada 100 puntos es igual a 1%, si Ecuador presenta un riesgo país en 2021 de 830 puntos, equivale al 8.30% sobre la tasa de bonos americanos, en otras palabras, los bonos ecuatorianos deben rendir 8% con referencia a los bonos de EEUU.

Para mejor entendimiento, si los bonos de EEUU fueran del 2.39%, la Tasa libre de riesgo equivaldría a 10.69% (2.39%+8.30%), es decir, si EEUU recibe un préstamo de \$1'000000 a 2.39% anual, en el año los intereses serían de \$23.900, pero si Ecuador recibe el mismo préstamo, los intereses serían de \$106900, por consiguiente, el riesgo país es considerado el reflejo de la situación socioeconómica y política del país.

Clasificación del Riesgo País

Lazo Sandoval (2021), menciona los siguientes tipos de riesgo:

- **Riesgo económico:** Calcula el riesgo de dificultad de pago de una deuda por circunstancias económicas (Decrecimiento del PIB) por factores internos o externos al país.
- **Riesgo político:** Considera los aspectos políticos y sociales de una nación, y como estas decisiones pueden influir en una inversión e incumplimiento de pago de una deuda. Otros autores la definen como la influencia del gobierno en las decisiones de inversión extranjera directa y deuda externa (Morales & Tuesta). Cuando existe inestabilidad política (cambio de gobierno) el riesgo país por lo general tiende a aumentar por la incertidumbre.
- **Riesgo del sistema financiero:** “Valora el riesgo al que están expuestos por potenciales pérdidas ante controles de cambios, expropiaciones, repudios y atrasos de deudas, o por problemas operativos en el procedimiento de pagos por el sistema financiero local” (Morales & Tuesta).

La clasificación del riesgo, se debe a 3 diversos escenarios presentes en un país, económico, financiero y político, un cambio en estas 3 variables altera el riesgo país, en primer lugar, la economía se mueve de acuerdo a factores internos y externos, especialmente a las decisiones y economía de EEUU y las demás potencias mundiales, posteriormente las decisiones de los políticos crean incertidumbre en las decisiones económicas y financieras.

Indicadores del Riesgo país

Generalmente, las calificadoras de riesgo evalúan algunos factores importantes para determinar el riesgo país, entre ellas se encuentran:

Factores Económicos

- **Demografía:** Hace referencia al tamaño de la población, y como ésta ayuda al crecimiento o decrecimiento económico, debido a que, a mayor población, mayor demanda de bienes y servicios, y más gastos e ingresos para el estado, por ende, una población que ayuda al crecimiento y desarrollo económico del país se encuentra entre los 15 y 65 años, a causa que están inmersos en la PEA y son la población que más ingresos aporta a una economía y menos gastos provoca al gobierno.
- **Estructura económica:** Inmersa en el entorno local o regional, misma que está integrada por el ámbito laboral (empleo-ingresos) porque genera riqueza al estado por la recaudación de tributos.
- **Perspectivas del crecimiento:** Medidas a través de las variables, empleo, producción e inversión, que se mueven de acuerdo a las decisiones políticas y económicas de un estado, generalmente medida a través del PIB (Morales Castro).

Dentro de los factores económicos se encuentran todas las variables que aportan o no al PIB, es decir, aquellas que son un ingreso o gasto para el estado, en general, los factores económicos son aquellas variables que modifican el crecimiento de un país.

Factores Administrativos

- Estructura intergubernamental: Las calificadoras de riesgo toman en cuenta el apoyo de parte del gobierno a los sectores económicos, al territorio y a la sociedad.
- Balance de ingresos y gastos: Es importante que el estado tenga una fuente de ingresos para poder pagar la deuda contraída, respecto a los gastos, debe mantener en la economía un superávit presupuestario, gastos controlados y que no sobrepasen los ingresos.
- Facultad para obtener financiamiento: Si un régimen local o regional quiere obtener un préstamo internacional debe considerar la aprobación del gobierno central y estar sujetas a las leyes de préstamos.
- Sistemas y políticas de administración: Es importante implementar políticas de administración, para garantizar un sistema financiero y económico solvente, y mantener un equilibrio presupuestario (Morales Castro).

Los factores administrativos son aquellos que arman la estructura de un país y registran las operaciones del mismo, este factor es importante para decidir el riesgo país, a causa que toma en cuenta el apoyo del estado a los ciudadanos y a las entidades gubernamentales, y la administración en general del presupuesto a la nación, considerando que los egresos sean menores a los ingresos.

De desempeño y Flexibilidad presupuestaria: Este ámbito hace referencia a evidenciar un equilibrio entre ingresos y gastos durante el largo plazo.

- Fuentes de ingreso y flexibilidad: Distinguir las principales fuentes de ingreso permanentes y propias, y mostrar opciones de ingresos alternativos.
- Tendencias y flexibilidad del gasto: Plantea determinar los gastos permanentes, importantes y menos significativos, con el fin de recaudar más dinero, y frenar los gastos innecesarios.
- Desempeño presupuestario y requisitos financieros: Significa evaluar el presupuesto inicial y el presupuesto final, mediante proyección y control presupuestario, control de ingresos, gastos, déficit, superávit, y la capacidad para realizar ajustes en el sistema económico de una nación (Morales Castro).

Factor encargado exclusivamente de la administración presupuestaria, misma que contiene todos los ingresos y gastos de la nación, y es aquella que determina el destino del presupuesto y la proyección.

Posición financiera

- **Liquidez:** Mantener políticas de inversión y créditos para conservar un equilibrio entre ingresos y gastos. Almacenar dinero en efectivo y proporcionar control presupuestario para hacer frente a la deuda si surgiera algún inconveniente.
- **Volumen de endeudamiento:** En una nación se toma en cuenta el nivel del PIB y PIB per cápita, si la recaudación tributaria contribuye al menos el 25% del PIB se considera que un país puede pagar una deuda en el futuro.
- **Pasivos fuera del balance general:** Se considera en este apartado todas las obligaciones gubernamentales (Morales Castro).

Encargada de evaluar mediante índices financieros el desenvolvimiento de los factores anteriores, miden los factores económicos de forma global para determinar el desarrollo del mismo en el presente y futuro. Determinando así la capacidad de pago de un país, y las circunstancias financieras en las que se encuentra.

EMBI+ (Emerging Markets Bond Index Plus)

(EMBI) Este indicador fue creado por J.P Morgan, para recopilar datos del riesgo país de territorios emergentes, con el objetivo de calcular el interés que estos países deben pagar al contraer una deuda a diferencia de los bonos emitidos por EEUU. Mide la diferencia ente la tasa de rendimientos de un bono nacional y un título que posee menor riesgo en el mercado financiero (Meléndez Paredes, 2019).

Este índice también es utilizado para determinar la evolución de una deuda en los países emergentes y los bonos correspondientes a estos países. Así mismo, muestra el rendimiento de estos bonos y contiene instrumentos de deuda, es únicamente expresado en dólares y determina las oportunidades para los inversionistas, para formar parte de este indicador la calificación de riesgo debe ser menor o igual a BBB+ (Díaz Tagle, Gallego Checa, & Pallicera Sala).

EMBI+, es aquel indicador que mide la diferencia entre los bonos de una nación con los bonos de los Estados Unidos, con el fin de determinar la situación política de un país y medir en qué nivel de incumplimiento de pagar deudas a sus acreedores se encuentra, este indicador es importante para los inversionistas porque establece el nivel de pérdida de sus inversiones (Esparza, s.f.).

Considerado como un indicador que mide el riesgo país de las economías poco desarrolladas, con el fin de comparar la economía emergente con otras economías para que los intereses de las deudas emitidas no sean altas con respecto a otros indicadores de países desarrollados, ayuda a aquellos países a conseguir inversionistas cuando su territorio no establezca mayor riesgo de pérdida de inversión. Con el fin de ayudar a financiarse y fomentar el crecimiento y desarrollo económico.

2.1.2.2 Inflación

En el ámbito económico, es considerada como el incremento de los precios de bienes y servicios en una economía. En la realidad los precios no se mantienen constantes al igual que el ingreso a causa de los costos de oportunidad, si un país presenta inflación incontrolada significa que el dinero está perdiendo valor porque se necesita más dinero para pagar los productos y servicios. Sin embargo, existen algunas teorías económicas que establecen que la inflación se produce por exceso de dinero y demanda, por ende, a mayor demanda, mayor precio, mayor nivel de producción y mayores costos (Pereira Morales, y otros, 2011).

Noriega (2006), menciona que en los países en vías de desarrollo existe mayor inflación debido a la insuficiencia de tecnología para realizar los productos necesarios, por ende, estos costos son sumados al precio final. (Pereira Morales, y otros, 2011)

La inflación, no significa el alza de precio de uno u otro producto, sino el alza general de todos los productos, especialmente de la canasta básica familiar, cuando existe inflación todos los agentes económicos se ven afectados, y la única solución momentánea es adaptarse a ese cambio de precios, porque sí no puede ocasionar pérdidas.

La inflación, considerada como el incremento de todos los precios de bienes necesarios para la ciudadanía en una economía, especialmente aquellos registrados en la canasta básica familiar, cuando existe inflación la producción decrece y por ende algunas variables macroeconómicas, por ello, es importante controlar este indicador para no perder poder adquisitivo del dinero en la economía.

Cálculo de la Inflación

Mensualmente, en Ecuador se calcula sobre 299 artículos en 8 ciudades del país, se obtiene en general 11960 precios de cada producto, posteriormente para cada precio se calcula el “precio relativo”, finalmente se determina el valor relativo (índice elemental) promediando los artículos en cada ciudad (INEC).

Precio

$$P_{i,t}$$

$$P_{i,t-1}$$

Precio relativo

$$\frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}} = \frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}}$$

Índice elemental

$$I_{i,t} = \left(\prod_{i=1}^n \frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}} \right)^{1/n}$$

El IPC, matemáticamente es la suma de la ponderación de los productos, y

La inflación es la variación del IPC.

IPC

$$I_{t,t_0} = I_0 * I_t^{t-1}$$

Inflación

$$\text{Inflación} = \left(\frac{I_{t,t_0}}{I_{t-1,t_0}} - 1 \right) * 100$$

Tasa de inflación anual:

$$\text{Tasa de inflación anual} = \left(\frac{I_{t,t_0} - I_{t-1,t_0}}{I_{t-1,t_0}} \right) * 100$$

IPC (Índice de precios al consumidor): índice de los precios de bienes y servicios de una economía, constituida por 359 productos más demandados (INEC, 2016). Es decir, refleja en conjunto todos los precios de la canasta familiar básica.

“Indicador mensual, nacional y para nueve ciudades, que mide los cambios en el tiempo del nivel general de los precios, correspondientes al consumo final de bienes y servicios de los hogares de estratos de ingreso: alto, medio y bajo, residentes en el área urbana” (INEC, 2021).

El IPC, es un indicador macroeconómico que considera todos los precios de los productos del consumo final de hogares de bienes y servicios y su variación, para posteriormente identificar la inflación nacional con base a esos precios.

Aspectos negativos inflacionarios

- La inflación es negativa para el gobierno, porque sube el precio de los bienes y servicios sociales, especialmente para las personas vulnerables que no aportan económicamente al país.
- Encarece la inversión, porque a mayor inflación, mayor incertidumbre de

bienestar económico.

- Pérdida de competitividad en el comercio exterior (Pereira Morales, y otros, 2011).
- Obstaculiza la administración de la política cambiaria y económica.
- Decrecimiento del ahorro ciudadano
- Decrecimiento del poder adquisitivo

Causas de la inflación

Causas inflacionarias básicas: sucede cuando las empresas no cubren toda la demanda, es decir, la demanda es mayor que la oferta, o por la inestabilidad gubernamental para hacer frente a los gastos permanentes (Gutiérrez Andrade & Zurita Moreno, 2006).

La inflación es causada por exceso de demanda, y falta de actividad productiva por parte de las empresas, por ende, cuando se obtiene un producto escaso, y existen varios compradores, el producto eleva de precio.

Causas inflacionarias circunstanciales: Son causadas por el precio de los productos de importación que son necesarios para la producción nacional.

Causas inflacionarias acumulativas: Sucede producto del mismo fenómeno inflacionario, incluso tiende a resaltar la subida en los precios por la incertidumbre, generalmente se da cuando el gobierno no toma atención a las empresas dedicadas a la producción de bienes de primera necesidad, de igual forma, se produce cuando la producción se paraliza (Giacobone & Selva, 2011).

Este autor también menciona que la inflación se debe por distintas causas, entre ellas deficiencia de inversión a los sectores productivos, a causa que, si no existe financiamiento no se puede mejorar la producción o se trabaja con más costos que es sumado al precio final del producto, de igual forma, la inflación depende de las condiciones económicas del país y las decisiones del gobierno.

Mecanismos de propagación: Luego que un país presenta inflación, generalmente a causa de este fenómeno la economía se deteriora, y los empresarios y el gobierno deben ajustar un nuevo salario e ingreso.

Causa estructural: Balanza de pagos negativa, sucede cuando los productos importados para el sector secundario son mayores que los productos exportados, sin embargo, cuando se crean políticas de restricción de importaciones también se crea inflación (Gutiérrez Andrade & Zurita Moreno, 2006).

En este aspecto, la inflación se debe por los productos de importación que alteran la balanza comercial, en países en vías de desarrollo para la actividad productiva los empresarios deciden importar bienes de capital, maquinaria e insumos que no se cuenta en el país, por ello, estos costos se adquieren al precio de los productos.

Tipos de inflación

Deflación: Conversión de un valor corriente a constante, precio de los bienes y servicios sin inflación, sucede en una economía cuando los precios tienden a bajar significativamente, debido a la escasez de demanda y aumento de oferta.

Inflación subyacente: Este tipo de inflación establece el alza de los precios que no están considerados en el IPC, ni en la canasta básica familiar. Es decir, toma en cuenta el alza de los precios de productos que no son de primera necesidad.

Estanflación: Sucede cuando la economía de un país no avanza (decrecimiento económico), por los mismos problemas de inflación, y como consecuencia genera altas tasas de desempleo.

Hiperinflación: Nivel acelerado de inflación a corto plazo, los precios crecen a gran velocidad y hace que las personas pierdan el poder adquisitivo del dinero.

Inflación galopante: Inflación que contiene dos o tres números (15% -110%)

Inflación moderada: Aquella inflación que es controlada y no afecta a la economía nacional, equilibrando la oferta y demanda de productos, generalmente es menor o igual a 0.10 anual.

Teorías económicas de la Inflación

- *Teoría Cuantitativa del dinero “La inflación es un fenómeno monetario”*

Desarrollada por Milton Friedman, mismo que postula que los precios se mueven de acuerdo al dinero que circula en la economía, considerando un territorio con pleno empleo y velocidad del dinero constante, este autor determina que el dinero se hizo para ser gastado, por ende, el estímulo de la oferta monetaria ocasiona inflación (Argandoña, 1990).

$$M \cdot V = P \cdot Q = Y$$

Donde:

M= Cantidad de dinero

V= Velocidad del dinero

P= Precios

Q= Producción

Y= Ingreso Nominal

Cuando la cantidad de dinero fluctúa, la velocidad de dinero y la producción permanecen constantes. En otras palabras, la inflación depende de la cantidad y velocidad del dinero en la economía más no de la producción de bienes, ni del PIB (Gutiérrez Andrade & Zurita Moreno, 2006).

Esta teoría hace énfasis en la relación oferta monetaria e inflación, misma que si la oferta monetaria es superior al crecimiento económico medido por el PIB constante, se da paso a la inflación en mediano y largo plazo, sin embargo, en el corto plazo esta situación no se da en la realidad porque los precios y el dinero no se mantienen constantes (Vidal Martínez, 2015).

La teoría cuantitativa del dinero, menciona que la inflación se mueve de acuerdo con el nivel de circulación del dinero en una economía, la inflación se produce cuando el

dinero circula mientras que la producción de bienes y servicios no, por ende, la inflación es causada por la cantidad de dinero.

- ***Teoría Keynesiana (Inflación de demanda)***

Keynes menciona que el dinero no se hizo para gastar, sino para ahorrar, por consiguiente, la demanda y la velocidad del dinero no son constantes. Un aumento en el dinero genera aumento en la producción más no inflación (Argandoña, 1990).

La teoría Keynesiana también conocida como teoría de la demanda agregada, menciona que el proceso inflacionario se debe a la ocupación del capital y la mano de obra, con un equilibrio entre oferta y demanda agregada. Si la demanda agregada crece, aumentan los precios de los productos para establecer una proporción económica. Si la demanda es mayor que la producción, se produce el aumento de los precios (Gutiérrez Andrade & Zurita Moreno, 2006). Por otro lado, la redistribución de la renta en las personas jubiladas también produce inflación, debido a que los ciudadanos que se encuentran en este ámbito tienden a consumir más, por ende, si se incrementa el salario, también incrementa el consumo, y si la producción no aumenta, no satisface la demanda, incrementando los precios.

La inflación de demanda, sucede cuando en una economía la cantidad de bienes y servicios ofertados es menor a la demanda agregada, cuando mayor es la diferencia entre estas dos variables, más rápido se produce el aumento en los precios, para controlar este fenómeno Keynes propuso disminuir el gasto público y aumentar los impuestos (Totonchi , 2011).

La inflación de demanda, sucede cuando la demanda agregada es mayor que la oferta agregada, por ende, el alza de precios se produce por la escases y adquisición de un producto, las empresas tienden a subir de precio a un producto más cotizado por la ciudadanía, para generar más ganancia, y aprovechan el exceso de oferta. Keynes menciona que se debe mantener un equilibrio en estas variables para poder controlar la inflación.

- ***Inflación de costos (costo-salario)***

Este tipo de inflación se produce por los costos adicionales para la operación de una empresa, mismos que contienen incremento de sueldos, pago de impuestos, costos de los beneficios sociales a empleados, etc., en conclusión, esta nueva inflación se adhiere por un aumento de los costos de operación antes que, de la productividad, por ende, el aumento de los precios es causado por un aumento en el costo de la mano de obra, y para reemplazar este costo las empresas suben el precio a los productos (Totonchi , 2011).

Sucede cuando los costos de producción ya sean costos fijos o variables (sueldos, materiales, arriendo, etc.) es transferible en pequeña proporción al valor final de los productos, en consecuencia, si los costos de producción aumentan, genera inflación, porque a mayores costos, mayor precio, de igual manera sucede con la fijación de precios en bienes del estado, como los combustibles.

- ***Inflación por inercia***

Este tipo de inflación se da de acuerdo al movimiento de los datos pasados, se considera inercia inflacionaria cuando la inflación permanece constante en el corto plazo, y a pesar que se realice cambios estructurales para modificar el nivel de inflación, este no cambia (Spotorno, 2020).

La inflación por inercia se debe a que los datos actuales se mueven de acuerdo a los antecedentes de la variable en tiempo pasado, y por más que el gobierno realice cambios en materia económica para disminuir este índice, este permanece constante, pero solo en un periodo corto.

2.1.2.3 Sectores productivos

Definidos como, sectores que se dedican a diversas actividades económicas para que la economía entre en funcionamiento, cada actividad económica depende de la anterior para que los bienes y servicios lleguen a satisfacer las necesidades de los ciudadanos, por ende, funciona como una cadena de distribución.

Las actividades económicas se desarrollan con el fin de producción, distribución y consumo de bienes y servicios (Grupo Anaya S.A).

La actividad económica, parte de las actividades sociales, que son determinantes de las necesidades humanas, a lo largo de la historia estas actividades han ido evolucionando al igual que las necesidades del ser humano, de esta forma, en la antigüedad solo se producía bienes necesarios para vivir, como alimentos y vivienda, posteriormente se realizó el trueque debido al aumento de las necesidades, y esto dio paso a que las personas se dediquen a diferentes actividades económicas para intercambio de productos. Con la globalización la economía fue avanzando y se implementaron grandes industrial a raíz de la revolución industrial dando paso a la ley de oferta y demanda, por ende, en la actualidad las actividades económicas se basan en la producción, distribución y consumo (Actividad económica y sistemas económicos, 2012).

Los sectores productivos en una economía desarrollan las actividades necesarias para la producción de bienes y servicios, mismo que son distribuidos y listos para el consumo humano, las actividades económicas han existido desde la prehistoria por la necesidad de alimentación y convivencia en sociedad y han ido evolucionando de acuerdo a los avances tecnológicos, pasando de la cosecha de cultivos a la industrialización.

Importancia

La importancia de los sectores productivos radica en la identificación de su especialización, es decir, se debe identificar el área económica que genera mayor aportación al crecimiento económico, y especializarse más en ese sector, sin embargo, en la economía todas las actividades productivas son importantes porque de ellas depende el crecimiento o decrecimiento del PIB y la demanda de bienes y servicios.

De igual manera, las actividades económicas son importantes porque son generadoras de producción y servicios necesarios para convivir en sociedad, con ellas se produce la circulación de dinero y el flujo circular económico de bienes y servicios.

Clasificación de las actividades económicas

Algunos autores establecen que los sectores de producción son áreas de la actividad económica, y cada una se divide en subáreas para desarrollar todos los bienes necesarios en un territorio, estas subáreas son conocidas como unidades de producción que mediante factores productivos (tierra, capital, trabajo) obtienen mercancía. Para hacer más fácil su entendimiento, las principales actividades económicas son 3 (Chasipanta de la Cruz & Soria Carrera, 2019).

La clasificación de las actividades económicas, son subáreas necesarias para la producción que empieza desde el cultivo (materia prima), hasta la distribución de los bienes ya procesados, estas subáreas cuentan con diferentes actividades productivas necesarias para el funcionamiento económico y la sociedad, mismas que son desarrolladas a través de los factores de producción.

Sector Primario: De este sector parten las demás actividades económicas, se caracteriza porque son productos naturales, extraídos estrictamente de la naturaleza, sin ningún tipo de transformación. Dichos productos sirven para elaborar otros productos con valor agregado incluido, pero también son consumidos de forma natural. La actividad del sector primario depende netamente del capital humano, inversión y condiciones climatológicas.

Sector Secundario: Los productos naturales del sector primario en este sector sufren una transformación mediante maquinas industriales e insumos, para elaborar otros productos con valor agregado, por ejemplo, prendas de vestir a raíz de lana de oveja, tabacos, químicos, productos alimenticios enlatados, entre otros. Este sector también es conocido como industrialización porque para su fabricación se necesita de grandes empresas que cuentan con tecnología avanzada para el proceso de transformación.

La industria es aquella que tiene mayor acogida en el sector secundario, su función no solo va en transformar bienes terminados, sino también insumos para elaborar otros bienes en otras industrias. Para que la producción de bienes sea posible, las industrias necesitan de factores productivos, materia prima y fuentes de energía.

Sin embargo, no solo la industria abarca este sector, sino también la construcción, producción de energía y minería.

Finalmente, *el sector terciario*, se encarga de la distribución de las anteriores actividades productivas, además es la encargada de brindar los servicios estatales a la ciudadanía.

En la Tabla 2 se identifican los sectores y sus subáreas económicas:

Tabla 2: *Actividades económicas*

Actividades económicas	
Sector productivo	Subáreas productivas
Sector Primario	Agricultura
	Acuicultura y pesca de camarón
	Pesca
	Petróleo y minas
	Silvicultura
Sector Secundario	Refinación de petróleo
	Construcción
	Manufactura
Sector terciario	Suministro de electricidad y agua
	Comercio
	Alojamiento y servicios de comida
	Transporte
	Correos y comunicación
	Servicio financiero
	Actividades profesionales, técnicas y administrativas
	Educación, salud y servicios sociales
	Administración pública, seguridad
Otros (recreación, etc.)	

Fuente: (Chasipanta de la Cruz & Soria Carrera, 2019)

Elaborado por: Fernanda Vega

Factores de producción

Considerado como los elementos para realizar una actividad productiva, mismos que son necesarios para su funcionamiento, si uno de estos factores falla la actividad productiva no se realiza.

Tierra: también conocido como recursos naturales, es el lugar donde se extrae los productos de la naturaleza, también se considera como el espacio donde se acentúa una empresa para realizar sus actividades, en algunas ocasiones este factor es arrendado para su producción. Al ser un recurso natural el sector primario se fundamenta en este factor, debido a que es fuente de producción y trabajo. Se clasifica en recursos renovables y no renovables (Pereira Morales, y otros, 2011).

La Tierra, en economía es considerada como el espacio donde se desarrolla una actividad económica, y el lugar donde se extraen los recursos necesarios (materia prima) para el sector productivo industrial, y para el consumo humano directo.

Capital: Son aquellos bienes adquiridos por las empresas como forma de inversión para el proceso de producción, estos pueden ser estructurales, equipos, maquinarias y materiales que sirven para elaborar otros bienes. Es decir, son aquellos bienes muebles e inmuebles necesarios para el funcionamiento de una actividad económica, se considera como los bienes tangibles disponibles para el desarrollo del trabajo y la producción.

Trabajo: También llamado mano de obra, es el esfuerzo físico y mental que desarrollan las personas en una empresa, para fabricar bienes y servicios a cambio de un salario. Su capacidad depende del conocimiento y las habilidades personales (Astudillo Moya & Paniagua Ballinas, 2012).

Considerado como el esfuerzo físico o intelectual por parte de los trabajadores, ya sean obreros o personal administrativo, mismos que brindan su conocimiento para que funcione una empresa.

Tecnología: Considerada como fuente de innovación en el proceso productivo, fue introducida actualmente como factor productivo porque ayuda a la industria a desarrollar maquinaria suficiente para la elaboración de sus productos, generalmente

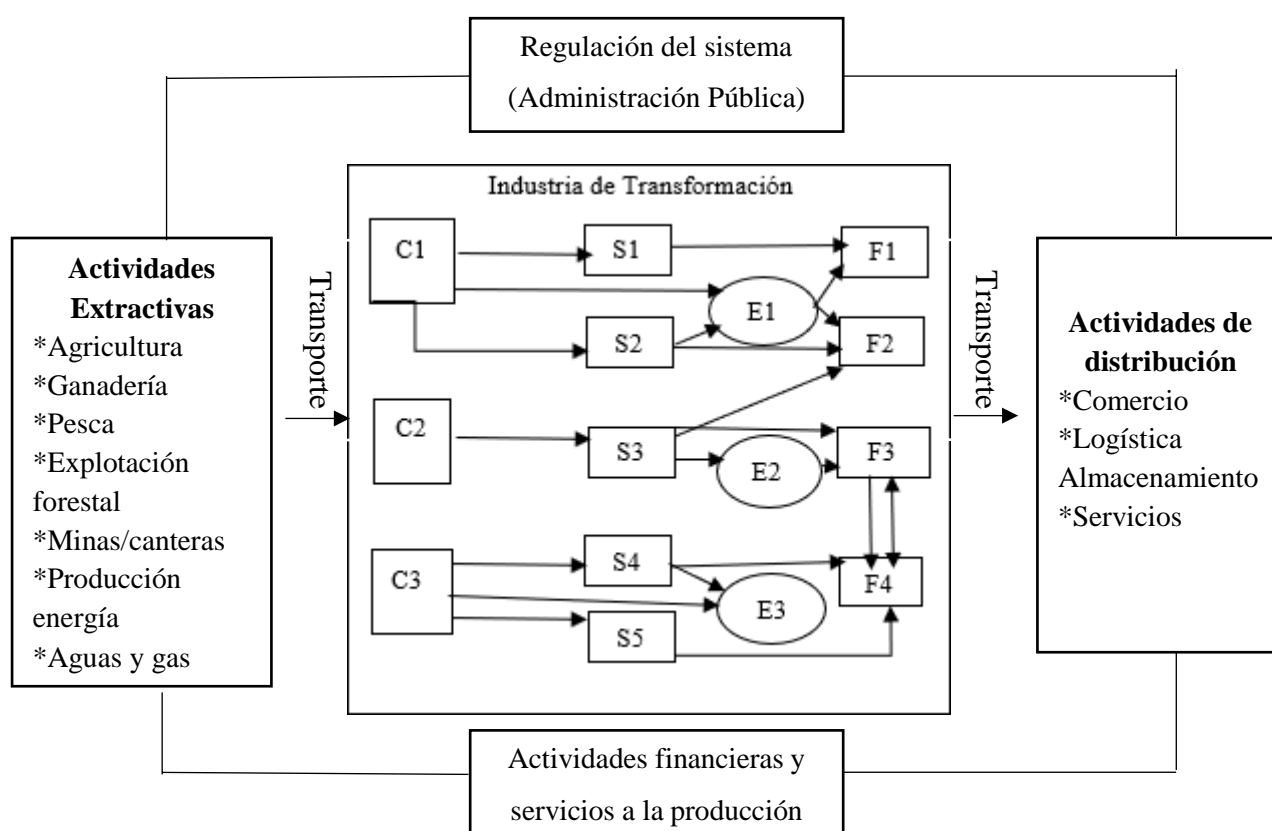
está presente en los países potencias mundiales, se debe a causa de la globalización y las nuevas necesidades tecnológicas de los ciudadanos.

Sistema productivo

Como ya se mencionó con anterioridad, el sistema productivo se desarrolla con el apoyo de los factores de producción, posteriormente el sector primario y secundario ejecutan la actividad de producción de bienes, y el sector terciario es el encargado de la distribución del mismo, desde el transporte y comunicación hasta las actividades de distribución, servicios financieros y regulación.

La producción es desarrollada por las actividades extractivas e industrias de transformación, la distribución lo realiza las actividades de distribución, las actividades financieras, transporte y comunicación son parte de la circulación, y la administración pública forma parte del sistema regulatorio.

Gráfico 1: Sistema productivo



Fuente: (Chasipanta de la Cruz & Soria Carrera, 2019)

Elaborado por: Fernanda Vega

2.2 Hipótesis (opcional) y/o preguntas de investigación

H₀: El riesgo país y la inflación no inciden en los sectores productivos más importantes del Ecuador en el periodo 2007-2021

H₁: El riesgo país y la inflación inciden en los sectores productivos más importantes del Ecuador en el periodo 2007-2021

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Recolección de la información

3.1.1 Población, muestra y unidad de análisis

La población observada en este estudio se encuentra en Ecuador, la muestra pertenece a 60 datos de cada variable, desde el año 2007 hasta la actualidad, datos trimestralizados de las variables Riesgo país expresada en puntos, Inflación medida a través de índice porcentual y Sector productivo con unidad de análisis en miles de dólares expresado en valores VAB, encontradas en la página oficial del BCE.

3.1.2 Fuentes primarias y secundarias

Las fuentes de información utilizadas para desglose de la investigación son de representación secundaria, se utilizó información extraída del sitio web mismo que abarca artículos científicos, documentos, informes publicados por entidades públicas nacionales y privadas, para la elaboración de la matriz de datos se utilizó la página web del Banco Central del Ecuador.

Variables independientes: Riesgo país (Numérico) e inflación (% trimestral). Banco Central del Ecuador-Síntesis:

<https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/2109181649/OpenDocument/opendoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=1>

Variable dependiente: Sector Manufacturero (Miles de dólares VAB). Banco Central del Ecuador- Información estadística mensual N. 2037 noviembre 2021.

<https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>

3.1.3 Instrumento y métodos para recolectar información

El método de recolección de información es a través de la ficha de observación (Anexo 1) la cual se elaboró en Excel con la información obtenida de los datos de las variables de estudio, y posteriormente la ficha de observación se utilizó para realizar el modelo econométrico pertinente.

La ficha de observación, es considerada una técnica de investigación que consiste en recolectar información con validez y confiabilidad de las variables de estudio, es decir, ayuda a recolectar datos e información para que el investigador pueda realizar un análisis a través de la lógica y acontecimientos reales (Campos y Covarrubias & Lule Martínez, 2012).

La ficha de observación, es aquel instrumento que almacena los datos en una matriz, la cual permite observar de manera clara los datos correspondientes a cada periodo y a cada variable de estudio, así como su uso en el software Gretl y Excel.

3.1.4. Confiabilidad de la información recolectada

Los datos propuestos para elaboración de la investigación, y el instrumento de recolección de información utilizado son confiables y válidos, porque son recolectados de fuentes de información pertenecientes a entidades gubernamentales que actualizan los datos de acuerdo a la actividad económica del país, de igual forma para desarrollar el análisis estadístico y econométrico se utiliza softwares confiables que brindan información instantánea y verídica (Gretl y Excel).

3.2 Tratamiento de la información

La información por desarrollarse en la investigación dota de estudios descriptivos y correlacionales, en donde para cumplimiento de los objetivos específicos se procede a analizar mediante gráficos y tablas los datos de las variables de estudio durante el periodo de análisis, así también se analiza el modelo econométrico aplicado en el software de uso libre Gretl.

3.2.1 Estudios descriptivos

El estudio descriptivo se realiza para establecer los tres primeros objetivos específicos, mediante un análisis de tablas y gráficos que se realiza en Excel bajo la ficha de observación, de igual manera este estudio se utiliza en el desarrollo de las características de las variables de estudio a través del tiempo establecido, mismo que es complementado mediante la Tasa de Variación, que posteriormente se analizó sus resultados.

$$TV = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} * 100$$

Donde:

TV= Tasa de variación

Y_t = Dato periodo actual

Y_{t-1} = Dato periodo anterior

Después de aplicar la fórmula descrita con anterioridad, para cumplir con el desarrollo del objetivo específico 3, se analiza la clasificación más importante de los sectores económicos, y se determina los sectores más productivos de la economía ecuatoriana a través de un análisis comparativo del Valor Agregado Bruto que presenta cada uno de los principales sectores económicos. Mediante tablas de datos elaborados en Excel se compara los valores de los diferentes sectores.

3.2.2 Estudio Correlacional

Para dar paso al último objetivo específico y de esta manera establecer la incidencia del riesgo país y la inflación sobre los sectores económicos más productivos del Ecuador, se aplicó un modelo econométrico, bajo el Modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios Simple (MCO) con la siguiente estimación:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \epsilon$$

Donde:

Y= Valor Agregado Bruto

β_1 = Riesgo país

β_2 = Inflación

ϵ = Error

El Modelo MCO es un modelo eficiente para estimar variables macroeconómicas y analizar la relación entre ellas, a través de su análisis estadístico y resultados de coeficientes busca evidenciar datos de acuerdo a la realidad, obteniendo un margen mínimo de error, así también con su fácil uso determina la correcta especificación de resultados.

Primer modelo:

$$\text{Logaritmo de PIB} = \beta_0 + \beta_1 \text{Riesgo país} + \beta_2 \text{Inflación} + \epsilon$$

Segundo modelo:

$$\text{Logaritmo de PIB} = \beta_0 + \beta_1 \text{Riesgo país} + \beta_2 \text{Inflación} + \epsilon$$

Tercer modelo:

$$\text{Logaritmo de PIB} = \beta_0 + \beta_1 \text{Riesgo país} + \beta_2 \text{Inflación} + \epsilon$$

Cuarto Modelo:

$$\text{Logaritmo de PIB} = \beta_0 + \beta_1 \text{Riesgo país} + \beta_2 \text{Inflación} + \epsilon$$

Con los resultados establecidos en cada modelo se determinó la correlación y el grado de asociación entre las variables a través de los R^2 y los valores estimados en el coeficiente.

Posteriormente se realizó en cada modelo los contrastes del Modelo MCO, determinando así la correcta especificación.

3.2.2.1 *Contrastes de especificación del Modelo MCO*

- Test de no linealidad

Verifica si el modelo muestra comportamiento lineal, caso contrario se aplica modelos logarítmicos.

- Contraste de especificación de RESET

Determina el comportamiento de los parámetros (β) y covarianza igual cero, es decir, mide si las variables exógenas y β no dependen de otra variable.

- Contraste de Heteroscedasticidad de White

Determina la homocedasticidad en el modelo, es decir, si los datos de las variables no varían al estimar el modelo.

- Contraste de Normalidad de los residuos

Este supuesto corresponde a que los datos de los residuos del modelo establecido, debe estar distribuido en forma normal en una campana de Gauss, caso contrario se establece que el modelo no es acertado y presenta estimaciones ineficientes, para ello, la media y varianza presentan valor cero.

- Contraste LM de autocorrelación

Supuesto que estima la dependencia de los datos de una variable con respecto a otra a largo plazo, para ello, se verifica el valor de Durbin Watson en el modelo, que debe ser menor a 2 para que no exista autocorrelación y el modelo esté bien especificado.

- Colinealidad

Contraste utilizado para modelos que contienen más de una variable explicativa, el cual comprueba si una de las variables independientes debe ser expulsada del modelo para no contar con resultados erróneos, su resultado debe ser menor a 10 para confirmar la correcta estimación.

3.3 Operacionalización de las variables

Variable dependiente: Sector Productivo

Tabla 3: Operacionalización de la variable dependiente

Concepto	Dimensión	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
Conjunto de actividades económicas desarrolladas para la producción de bienes y servicios demandados por un país, para satisfacer las necesidades de la ciudadanía.	Demanda Agregada	Valor Agregado Bruto	<p>¿Cuáles son los sectores productivos más significativos del Ecuador?</p> <p>¿Cuál fue el comportamiento de los sectores económicos del Ecuador, en el periodo 2007-2021?</p>	Ficha de observación

Fuente: Propia

Elaborado por: Fernanda Vega

Variable independiente: Riesgo país

Tabla 4: Operacionalización de la variable independiente

Concepto	Dimensión	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
Indicador macroeconómico que determina el nivel de riesgo de pago de una obligación financiera, y las posibilidades de pérdida de una inversión.	Capacidad de Pago	Valor Absoluto	¿Cómo ha evolucionado el riesgo país en Ecuador, en el periodo 2007-2021?	Ficha de observación
		Tasa de Variación	¿Cuál fue el porcentaje de variación del riesgo país en Ecuador en los años 2007-2021?	

Fuente: Propia

Elaborado por: Fernanda Vega

Variable independiente: Inflación

Tabla 5: Operacionalización de la variable independiente

Concepto	Dimensión	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
Aumento progresivo de todos los precios de los bienes y servicios consumidos por una sociedad.	Agregado Macroeconómico	Porcentaje	¿Cuál fue el comportamiento de la inflación en Ecuador, en el periodo 2007-2021?	Ficha de observación

Fuente: Propia

Elaborado por: Fernanda Vega

CAPÍTULO IV

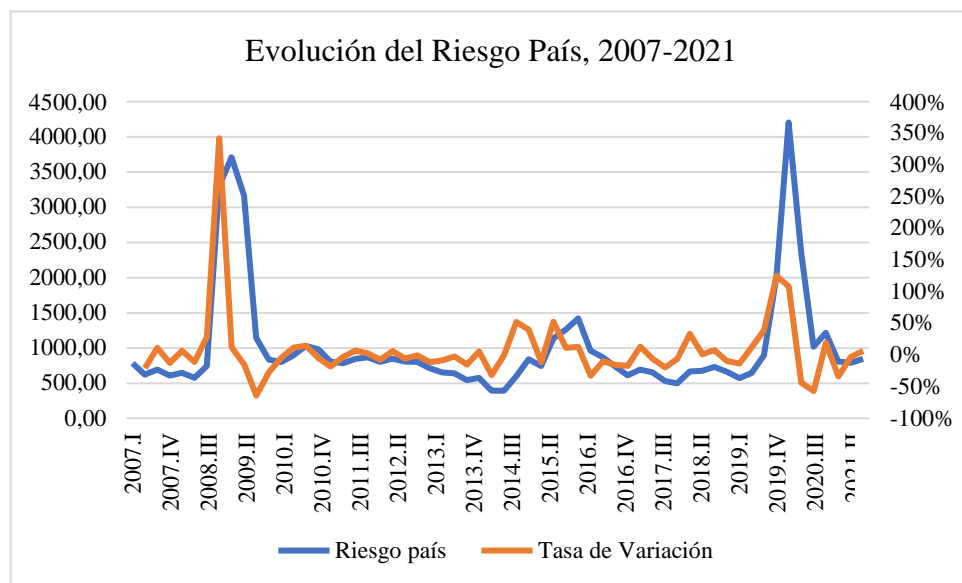
RESULTADOS

4.1 Resultados y discusión

4.1.1 Análisis de la variación del riesgo país durante el periodo 2007-2021

Como ya se estableció con anterioridad, el riesgo país varía de acuerdo con el desenvolvimiento económico, político y social de cada territorio, por ende, su variabilidad depende de diversos acontecimientos internos y externos, en base a estos ámbitos. A continuación, se desarrolla el cumplimiento del objetivo 1, bajo la tasa de variación, misma que es complementada con análisis de las principales situaciones económicas del país, para determinar su cambio porcentual y evolución.

Gráfico 2: Evolución del Riesgo País, 2007-2021



Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2022)

Elaborado por: Fernanda Vega

Como determina el Gráfico 2 con relación a la evolución del riesgo país en el periodo de estudio y su porcentaje de variación, el año 2007 evidencia un nivel de riesgo país anual promedio de 675.68 puntos, en donde en el primer trimestre se obtiene el mayor índice con 783.16 puntos, y posteriormente hasta finalizar el periodo empieza a disminuir con una variación del 11%, esto a causa que en el primer trimestre se vivió inestabilidad política por las elecciones presidenciales, sin embargo, cuando se

consolidó el partido “Alianza País” con su candidato a la presidencia Rafael Correa, su respectiva elección llevó a que este índice disminuya porque el partido político se volvió sólido, no obstante, para el siguiente año el riesgo país incrementó considerablemente pasando del primer al último trimestre de 648.11 puntos a 3292.54 puntos con una variación de 342% con respecto al trimestre anterior, a causa que el gobierno declaró mora a los préstamos recibidos en la deuda externa (Bonos Global 2012-2030). De acuerdo con Moyoral (2009), esta fue una declaración que puso en incertidumbre a los prestamistas e inversores del país, provocando que el índice EMBI ecuatoriano se incremente descontroladamente a 1319.46 puntos anual, esta decisión limitó las inversiones y los préstamos provocando que los gastos sean mayores a los ingresos, con un índice negativo en las cuentas nacionales, lo que dio como resultado que el gobierno opte por nuevas fuentes de financiamiento con el BID, CAF y el FLAR.

Para principios del año 2009, se evidencia un pequeño crecimiento en el riesgo país (3708.34 pts.), pero mientras pasa los periodos este tiende a disminuir finalizando el último trimestre con 832.89 puntos, a causa del pago de intereses de los bonos global 2015 correspondiente a 30.47 millones de dólares, lo que amplió las posibilidades de inversión. Para el periodo 2010, el riesgo país empieza a disminuir en el primer trimestre, pero en el tercer trimestre aumenta a 1027.83 pts., para luego culminar el año con 979.63 puntos., la volatilidad del índice de riesgo país en este año fue a causa de la reducción de 4.41% en la deuda externa privada, mientras que la deuda externa pública aumentó, sin embargo, un pequeño cambio en la estructura de la deuda ayudó a que el índice de riesgo país disminuyera.

El siguiente periodo de estudio evidencia un decrecimiento en este índice con respecto al año anterior, el cual durante todo el periodo su variación oscila alrededor del 3% y 8%, solo en el cambio de año se obtuvo una variación de -18%, estos resultados ubicaron al Ecuador en el puesto 105 de competitividad en el Foro Económico Mundial, la deuda externa privada siguió en disminución, y la deuda externa pública en aumento, pero no supera los niveles de la deuda contraída antes del 2007. Para los siguientes periodos (2012-2013) de igual forma la tendencia del año anterior se mantiene, disminuyendo el índice de riesgo país trimestralmente hasta el año 2013, empezando el primer trimestre del año 2012 con 800 puntos y una variación de -8%,

y culminando el año 2013 en el último trimestre con 543.34 pts., y una variación de -15%.

El año 2012 mantuvo inestabilidad en la economía a causa de un incremento en la deuda externa, las movilizaciones de protestas y el juicio político al Ministro de Economía por negociar bonos de deuda externa sin autorización, estos acontecimientos provocaron que el riesgo país se dispare de un día para otro en septiembre a 1031 puntos (El Universo, 2020).

El año 2014 de igual forma tiende a decrecer hasta el tercer trimestre, mientras que para el último periodo evidencia un crecimiento del 52% en variación y 599.52 puntos, sin embargo, pese a este considerable aumento el ranking de competitividad para Ecuador se tornó estable pasando al puesto 71. El aumento en el último trimestre se dio por que el gobierno contrajo mayor deuda externa a entidades públicas y privadas, pasando de 5859'079000 de dólares en 2013 a 6544'832000 de dólares en 2014 en deuda externa privada, y en deuda externa pública de 12'920'168000\$ a \$17'582'668000 siendo la deuda más alta contraída desde que se adoptó el dólar.

Los periodos 2015-2016 son aquellos que presentan mayor nivel de riesgo país referente a periodos anteriores, en el año 2015 con una tasa de variación del 40% en el primer trimestre y 53% en el tercer trimestre, culminando el año con 11% de variación y 1261.07 puntos, producto de la inestabilidad económica del país, lo que llevó al Ecuador a obtener una calificación en la deuda soberana de B3, después de Colombia y antes de Perú, debido a que el país si cuenta con una elasticidad fiscal para hacer frente a las deudas y a la inestabilidad económica por el bajo precio del petróleo.

El año 2016 por el decrecimiento en la economía a causa de la volatilidad en el precio del petróleo y el sismo en abril, con referencia al periodo anterior el riesgo país aumentó en el primer trimestre un 13%, pero luego disminuyó con una variación promedio de -11%, esto se debió por el pago que realizó el gobierno al capital de los bonos global 2015 y al pago a la petrolera Oxy contrayendo otra deuda, lo cual no cumplió con las expectativas del Ministro de finanzas porque el riesgo país siguió siendo alto, la razón también se debió a la dependencia del Ecuador a la volatilidad en el precio de petróleo, por ende, los inversionistas ven al país como un dependiente

petrolero, en sí, si el precio del petróleo disminuye también lo hará el crecimiento económico, y hará ver al país incapaz de pagar sus obligaciones (Orozco, 2016).

El año 2017, pese a la inestabilidad política el riesgo país disminuyó trimestralmente con una variación promedio de -7%, sin embargo, en el trimestre que presentó mayor riesgo país fue en abril-junio con 693.48 puntos y una variación positiva de 13%, a partir de ahí el riesgo país disminuye hasta el primer trimestre del año 2018 con 497.34 puntos. El aumento del riesgo país en el segundo trimestre del año 2017 causó que la calificación de riesgo pase de B a B-, producto de la vulnerabilidad fiscal, exceso de deuda externa superior al 55.9% del PIB, excesiva carga de intereses, y poca flexibilidad monetaria (El Universo, 2017).

El descenso del riesgo país en el primer trimestre del año 2018 se debió a un aumento en el precio del petróleo a \$60 aproximadamente, pero el aumento de riesgo país en los posteriores trimestres hasta finalizar el año fue causa de la incertidumbre por el desacuerdo del pueblo con las acciones que tomaba el presidente Lenin Moreno, como el nombramiento de Elsa Viteri como Ministra de Finanzas, misma que en años anteriores declaró el incumplimiento del pago de la deuda (Gómez Ponce, 2021).

Para el posterior año de estudio, el índice de riesgo país disminuyó hasta el tercer trimestre del mismo año, en donde para el último trimestre empieza a crecer invaluablemente a causa de las protestas registradas en octubre por el alza de precios a los combustibles, y la disminución de la producción de crudo por la paralización de operaciones en algunos pozos (Gómez Ponce, 2021).

Desde que Lenin Moreno asumió la presidencia en el año 2017, la inconformidad de su puesto como gobernante ha provocado que el riesgo país salte aceleradamente en diferentes periodos trimestrales, no obstante, la causa en la disminución de este índice se debe no por el buen gobierno de Lenin Moreno, sino por factores externos que incentivan el crecimiento económico del país, pero cuando estos factores disminuyen también afectan en gran medida al alza de este índice.

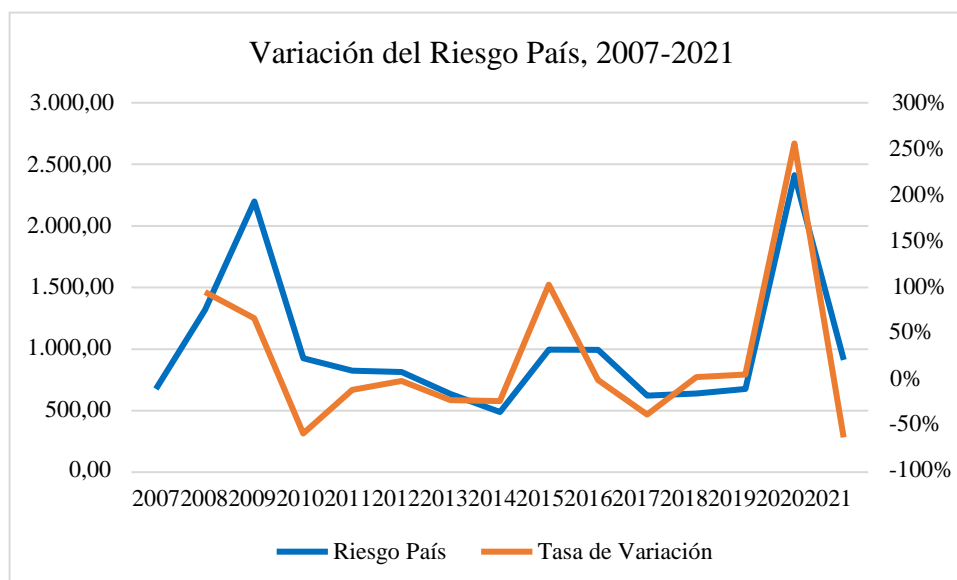
El año 2020 registra una variación de 125%, la más alta en todo el periodo de estudio, registrando 2015.52 puntos en el primer trimestre, y aumentando hasta septiembre del mismo año, producto de la pandemia y la caída en el precio del petróleo, sin embargo, para el último trimestre disminuye con una variación de -57%, a causa de la

renegociación de la deuda, y un acuerdo con el FMI para contraer un nuevo crédito de 6500 millones de dólares. En este año el riesgo país registra el nivel más alto en todo el tiempo de estudio, (4204.28 pts. en el segundo trimestre).

Finalmente, en el segundo trimestre del año 2021 la economía entra en un proceso de recuperación, por ende, el índice empieza a disminuir con una variación de -33% con referencia al trimestre anterior que registró 1216.26 puntos. El resultado de las elecciones a presidente de la república fue de gran ayuda para que el riesgo país disminuya, en consecuencia, después que Guillermo Lasso asumió la presidencia el riesgo país para el primer semestre registró una disminución encontrándose en 809 puntos, disminuyendo hasta finales de septiembre con 788 pts., sin embargo, para el último periodo se registra un crecimiento a 842 pts., con una variación del 7%.

A continuación, el Gráfico 3 evidencia el índice de variación anual del riesgo país en el periodo de análisis.

Gráfico 3: Tasa de variación del Riesgo País, 2007-2021



Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2022)

Elaborado por: Fernanda Vega

Anualmente, el riesgo país ha presentado volatilidad en sus datos, evidenciando el menor índice de riesgo en el año 2014 con un riesgo país de 489 puntos, y el menor nivel de variación en 2021 con -62%, el mayor índice de riesgo país se registra en el año 2020 con 2412 puntos y una variación de 256% con respecto al periodo anterior.

Desde el año 2007 hasta el año 2009 el riesgo país tiende a crecer en sus datos, pasando de 675.68 puntos a 2200.92 puntos, con variaciones de 95% y 67% respectivamente, a partir de ahí este decrece hasta el año 2014, en donde para los dos posteriores años empieza a crecer con una variación de 103%.

En el año 2016 el riesgo país tuvo una disminución insignificante con respecto al año 2015, de -0.05% por la incertidumbre que generó el gobierno al pagar una deuda contrayendo otra, registrando 994.95 puntos.

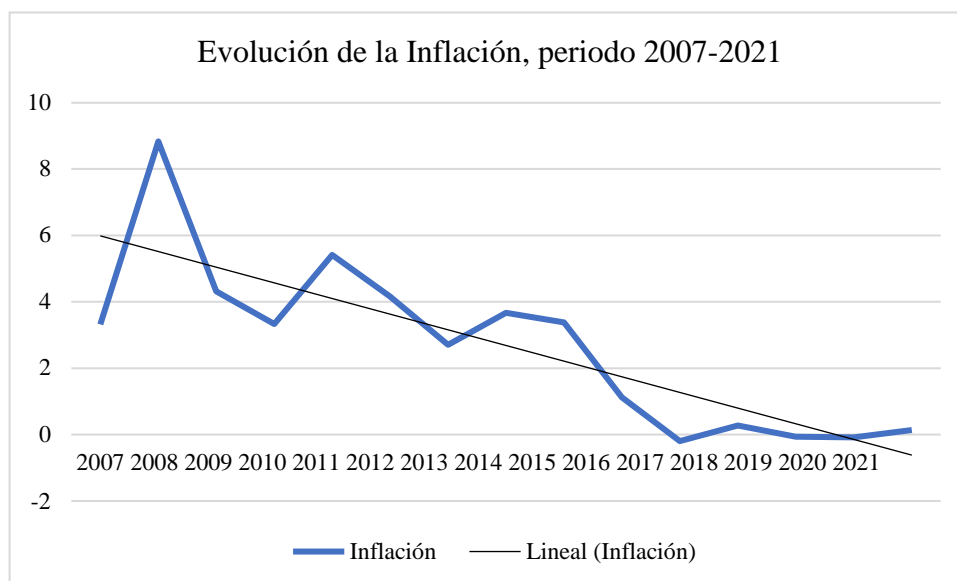
Los periodos 2017-2019 mantienen un nivel constante con variaciones pequeñas en sus datos de alrededor del 3%. El año 2020 crece significativamente en el índice de riesgo país a causa del confinamiento por la pandemia. Para el posterior año este índice decrece a 912 puntos y una variación de -62% evidenciando la recuperación económica y política en el país.

Desde que Rafael Correa lideró el estado ecuatoriano, en lo referente a la deuda externa investigó los créditos públicos y pagó las obligaciones en el tiempo establecido, así también situó al Ecuador en el mercado internacional de bonos en 2014, emitiendo 5 bonos soberanos de alrededor de \$4.500 millones para conseguir mejores intereses y beneficios a las demás deudas contraídas en el FMI. Ecuador recobró la confianza del mercado internacional desde que se costó la deuda de los bonos 2015.

4.1.2 Análisis del comportamiento de la inflación durante el periodo 2007-2021

Como ya se mencionó en capítulos anteriores, la inflación es aquel índice que determina el nivel de variación del índice de precios al consumir en todos los bienes y servicios necesarios en la canasta básica familiar, la inflación es importante porque identifica la fluctuación de los precios de acuerdo a características internas en el proceso de producción de estos bienes, por ello, para cumplir con el objetivo 2 a continuación se determina el comportamiento de la inflación en el periodo de estudio 2007-2021, para identificar su evolución y las razones de sus datos.

Gráfico 4: Evolución de la inflación, periodo 2007-2021



Fuente: INEC

Elaborado por: Fernanda Vega

Como determina el Gráfico 4, acerca de la evolución de la inflación en el periodo 2007-2021, en el primer año de estudio la inflación registró 3.32%, es decir, un aumento referente al año anterior, producto de la depreciación del dólar y un incremento en los precios de materia prima importada, afectando el precio de venta al público. Para el siguiente año la inflación se elevó drásticamente a 8.83%, siendo este valor el más alto en todo el periodo analizado, en este año los alimentos y bebidas no alcohólicas fueron aquellos precios que aportaron al alza de la inflación con 47.91% respectivamente, el alza drástica de los precios se debió a la crisis económica Norteamericana (La Gran Recesión) incrementando la inflación a nivel mundial, por esta razón los productos importados especialmente los destinados a la materia prima agrícola se incrementaron, de igual forma, el cambio climático provocó que los precios de los productos agrícolas aumentaran. A partir de ahí la inflación entra en un proceso de fluctuación de forma descendente con referencia al año 2008.

Para el año 2009 y 2010 el índice decrece por las medidas implementadas por el gobierno, pasando de 4.41% a 3.33%, las medidas fueron: “subsidios agrícolas, exoneración de impuestos, fijación de precios máximos en diferentes productos alimenticios, prohibición de exportación de arroz y elaboración de campañas haciendo

referencia a descuentos y menor precio a los productos de primera necesidad” (El Universo, 2009). En dichos periodos la inflación decreció por el incentivo a los productores y consumidores, debido a que, si los precios se mantienen estables la economía fluctúa de forma positiva porque los consumidores obtienen mayor poder adquisitivo en el mercado.

Para el consecutivo año se evidencia un crecimiento en la inflación de 5.41%, registrando de igual forma una de las cifras más altas en el periodo de investigación. Esto a causa de un incremento en los insumos de importación a nivel internacional, por ende, los productos escasos a nivel nacional subieron de precio.

Los dos sucesivos años presentan decrecimiento inflacionario, de 4.16% en 2012, y 2.7% en 2013, esto a causa de un decrecimiento de los precios en alimentos y bebidas no alcohólicas, registrando en 2013 una aportación de 35.26% menor a las registradas en años anteriores. Por su parte, los años 2014-2015 registran datos de 3.67% y 3.38%, estableciendo un crecimiento con referencia a los primeros periodos, esto producto de un aumento de \$26 en la canasta familiar básica, y en algunos suministros, enseñanza, y vivienda. Sin embargo, para los siguientes años hasta terminar el análisis se obtiene datos menores e incluso negativos (deflación), para el año 2016 la inflación registra 1.12%, esta disminución se debió gracias a la caída del precio del petróleo y un decrecimiento en la economía del país.

Para el periodo 2017 la economía ecuatoriana entra en un periodo de deflación registrando un nivel negativo de -0.2%, sin embargo, el país ya mostraba índices negativos desde el segundo semestre del año anterior, pero para los primeros meses del 2017 la inflación es de 0.42%, a partir de abril hasta diciembre empieza el decrecimiento hasta terminar con -0.24%, esto debido a que los ingresos son menores a la canasta familiar, por ende, existió un déficit en la economía de las familias ecuatoriana especialmente en la región interandina.

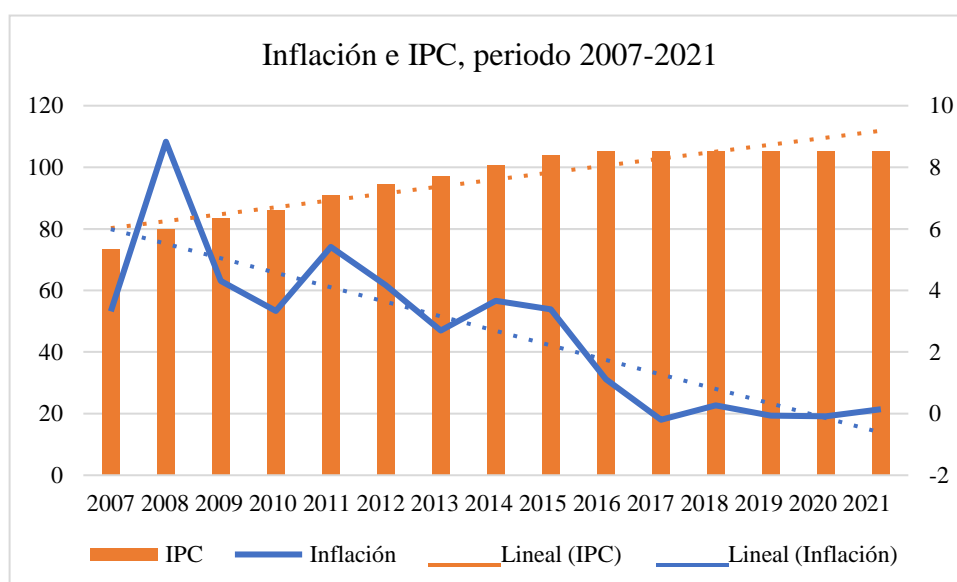
El año 2018 registra inflación positiva de 0.27%, por la aportación del transporte, bebidas alcohólicas, servicios básicos, salud y alojamiento. Para los dos siguientes años se presenta deflación de -0.07% y -0.086% producto del confinamiento, decrecimiento de la economía y precios bajos en el mercado petrolero, la pandemia afectó al consumo y producción de bienes y servicios, en consecuencia, los precios

bajaron por la falta de demanda y consumo, sin embargo, en la crisis sanitaria los productos indispensables fueron los referentes a salud, aumentando su precio.

A raíz que la economía se recuperaba en el año 2021, también lo hacía la inflación, tornándose nuevamente positiva (0.14%), las personas retomaron sus actividades diarias, provocando que el consumo aumente al igual que la demanda de bienes y servicios, el aumento en la gasolina también fue incentivo para que la inflación crezca, al igual que los productos referentes al turismo, salud y transporte.

IPC e Inflación, periodo 2007-2021

Gráfico 5: Inflación e IPC, periodo 2007-2021



Fuente: INEC

Elaborado por: Fernanda Vega

Como ya se determinó, la inflación tiene estrecha relación con el Índice de Precios al Consumidor (IPC), debido a que los dos se refieren a los precios de bienes y servicios en una economía, la inflación es la variación del IPC, por tanto, su análisis también es importante para determinar el comportamiento de la variable de estudio, como muestra el Gráfico 5 la inflación presenta tendencia decreciente, mientras que el IPC tendencia creciente, es decir, desde al año 2007 hasta la actualidad ha presentado crecimiento pasando de 73.4\$ a 105.27\$, mientras que la inflación pasó de 3.32% a 0.14% con fluctuaciones en los diferentes periodos, evidenciando, inflación controlada, alta

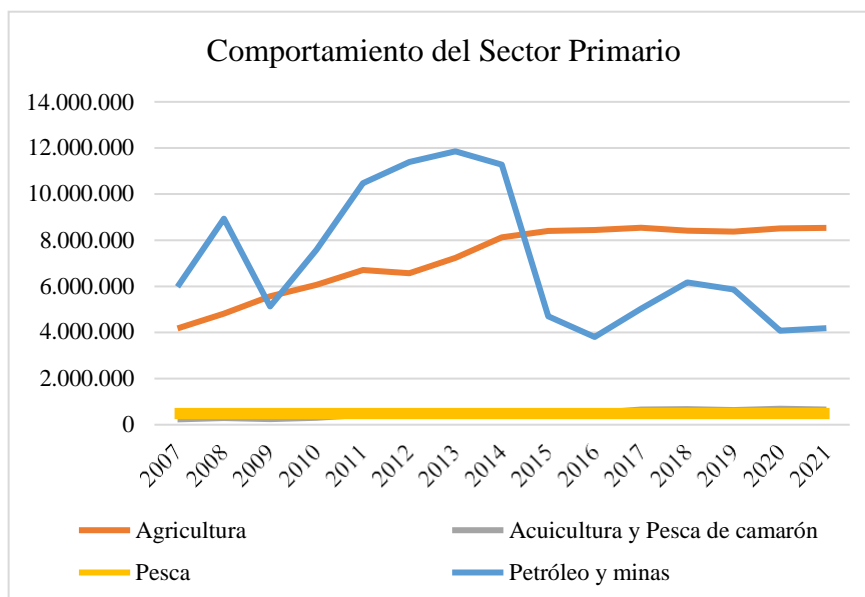
inflación y deflación en la economía ecuatoriana, producto del incremento del IPC. En el periodo donde se registra mayor inflación, el IPC pasó de 73.4\$ a 79.8\$, es decir una variación de 6\$ aproximadamente, mientras tanto, cuando se presenta la mayor deflación (-0.2% en 2017), el IPC pasó de 105.21\$ a 105 dólares, es decir una diferencia de 0.21 centavos. A partir del periodo 2016, existe una variación mínima entre datos del IPC que no supera \$1.

4.1.3 Evaluación del comportamiento de los sectores económicos del Ecuador 2007-2021

El Ecuador está conformado por 3 sectores económicos: primario, secundario y terciario, mismos que se subdividen según las diferentes actividades económicas, pasando del área de recolección de insumos a la distribución de servicios y comercialización. A continuación, se evalúa el comportamiento de los sectores económicos, para determinar los más productivos en el periodo de investigación.

Sector primario

Gráfico 6: Evaluación del Sector Primario, 2007-2021



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Fernanda Vega

Como muestra el Gráfico 6 con referencia a los datos de las actividades del sector primario, la actividad agrícola es aquella que presenta mayor cantidad en millones de dólares VAB, pasando de \$4'174664 en el primer año de estudio a 8'533077 dólares en el año 2021, en todo el periodo de investigación esta actividad registra un VAB total de \$108'452970, siendo la más alta en todo el sector, seguido de la actividad económica dedicada al petróleo y minas con un VAB total de \$106'358805, posteriormente el sector pesquero con 7'636574 dólares y finalmente la actividad acuícola (7'265572\$).

En el periodo 2007-2008 la actividad del petróleo y minas presenta un crecimiento, para posteriormente disminuir en el siguiente periodo, y nuevamente empezar a crecer en el año 2010 hasta el año 2013, en donde empieza su proceso de declinación hasta el periodo 2016, el periodo 2017-2018 presenta un crecimiento de 5'023893 dólares y 6'167429 dólares, sin embargo, nuevamente empieza a decrecer para los dos siguientes periodos a 5'863897 dólares y \$4'0693391, para el último año de investigación los datos presenta una variación menor denotando 4'185953 dólares. Estas fluctuaciones se deben por la variabilidad petrolera a nivel mundial y por la dependencia del precio del petróleo internacional, por esta razón la contribución a la variación del PIB en la mayoría de periodos ha sido negativa, excepto en el periodo 2010-2014, 2016 y 2019, registrando la mayor contribución a la variación del PIB en el año 2014 con 0.63%, y la menor tasa de contribución en el año 2020 con -0.68%. Los datos de este sector van en tendencia decreciente debido a la disminución del VAB presentada en los últimos años y los acontecimientos negativos suscitados en el mundo.

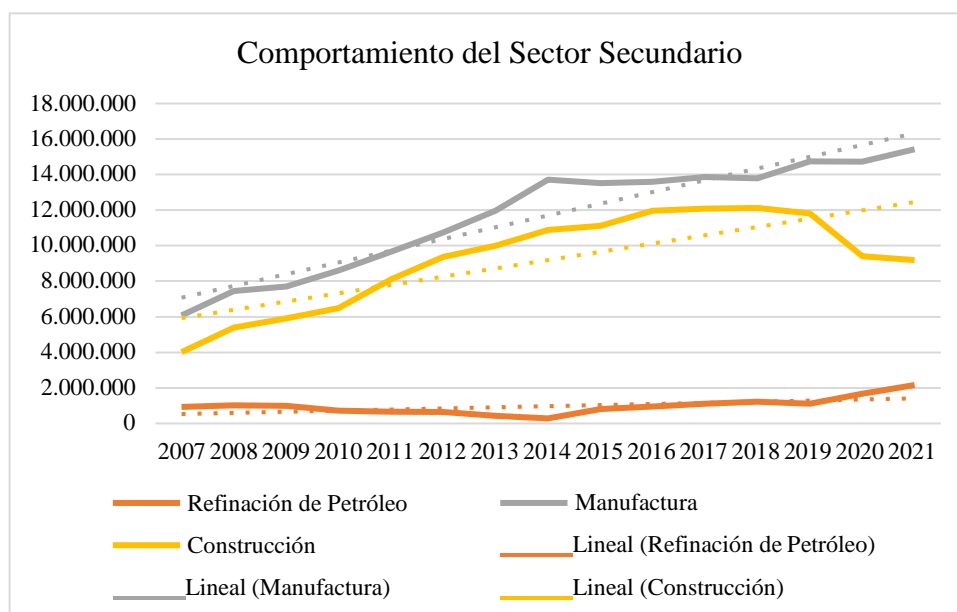
El sector agrícola evidencia un VAB en el año 2007 de \$4'174664 y en el último periodo de 8'533077 dólares, la tendencia para este sector se maneja de forma constante con pequeñas variaciones anuales. Desde el año 2007 hasta el año 2011 el sector agrícola tiende a crecer en sus datos pasando a 6'702431 dólares, para el siguiente periodo mostrar una pequeña disminución a 6'564353 dólares, para posteriormente crecer hasta el año 2014. Desde el año 2015 hasta el año 2021 este sector presenta datos con pequeñas variaciones pasando de 8'405678 dólares a 8'533077 dólares, en este periodo el sector agrícola es la mayor actividad en el sector primario porque a partir del año 2015 la actividad minera empezó a decrecer. Al hablar de las contribuciones en la variación del PIB, el año 2011 presenta mayor contribución

con 0.58%, mientras que en el año 2018 se evidencia la menor aportación a la variación del PIB con -0.07%, en este sector en el periodo de análisis las contribuciones al PIB han sido, en la mayoría de años positiva, con excepción del periodo 2018-2021, 2016 y 2012.

La Acuicultura y pesca, son aquellas actividades que están por debajo del sector agrícola, petrolero y minero, con valores en el VAB total de \$7'265572 y 7'636574 dólares, siendo de estas dos actividades el sector pesquero mayor, desde el año 2007 hasta el año 2016 las dos actividades fluctúan al mismo tiempo, pero con diferentes cantidades. Desde el año 2007 al año 2008 existe un crecimiento a 441135 dólares en el sector pesquero y \$282850 en el sector acuícola, posteriormente este empieza a decrecer para el siguiente periodo, y a partir del año 2010 crece hasta el año 2014 a 599262 dólares en el sector pesquero y 563292 dólares en el sector acuícola, para el año 2015 las dos actividades entran en decrecimiento y posteriormente empiezan a crecer a 570169 dólares en la pesca y 501453 dólares en la acuicultura. Para el año 2017 el sector acuícola es mayor al sector pesquero y sus datos fluctúan en forma inversa, es decir, si la pesca disminuye, la acuicultura crece, en este año el sector pesquero registró 537221 dólares, mientras que el sector acuícola creció a 659740 dólares, para el año 2018 el VAB en el sector acuícola se incrementó a 667964 dólares, mientras que para el posterior año disminuyó para volver a crecer y disminuir en los últimos periodos hasta 661358 dólares. Por lo tanto, el sector pesquero creció en el año 2018 a 547273 dólares, para decrecer hasta el año 2020 a 489561 dólares e incrementarse en el último año a 589085 dólares. Al hablar de las contribuciones a la variación del PIB la actividad acuícola ha contribuido de forma positiva, con su mayor aportación en el año 2014 con 0.22%, por su parte, el sector pesquero ha presentado contribuciones negativas en los periodos 2010, 2015, 2009 y 2007, la mayor aportación se evidenció en el año 2008 y 2012 con 0.07%.

Sector secundario

Gráfico 7: Evaluación del Sector Secundario, 2007-2021



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Fernanda Vega

El sector secundario está compuesto por 3 actividades económicas, mismas que evidencian tendencia creciente desde el periodo de investigación, en términos generales, el sector manufacturero es aquella actividad más significativa en el sector secundario con un VAB total en el periodo de estudio de \$175'567817, seguido del sector construcción con \$137'951400 y finalmente la actividad refinería de petróleo con 14'716678 dólares.

El sector manufacturero ha presentado tendencia creciente en sus datos desde el año 2007 (\$6'077119) hasta el año 2014 (\$13'716740), con una pequeña disminución en el periodo 2015 a 13'512950 dólares, pero posteriormente empieza a crecer hasta el último año de investigación (15'420749 dólares), la contribución de esta actividad económica a la variación del PIB es de forma significativa y positiva en la mayoría de periodos, registrando la mayor aportación en el año 2008 con 1.09%, y la menor contribución en el año 2020 con -0.67%.

La Construcción por su parte, presenta un VAB total de 137'951400 dólares, mismo que con el pasar del tiempo se ha desempeñado de forma creciente, registrando en el primer año en investigación 4'046663 dólares, y pasando a 9'188832 dólares en el año

2021, este sector ha presentado fluctuaciones en su valor VAB, sin embargo, hasta el año 2016 ha crecido hasta 11'975950 dólares, para posteriormente crecer con pequeñas variaciones hasta el año 2018. Desde el año 2019 hasta el último periodo se registra un decrecimiento promedio del VAB de -8.4% anualmente, con la mayor variación registrada en el año 2020 (-20.4%), pasando de 11'816602 dólares en el año 2019 a 9'403237 en el año 2020. La contribución de este sector a la variación del PIB es de forma positiva hasta el año 2014, con la mayor aportación en el año 2011 de 1.44%, y para los posteriores años de forma negativa excepto en el año 2018, con la mayor aportación negativa en el año 2020 con -1.65%.

Finalmente, la refinación de petróleo desde el año 2007 hasta el año 2014 evidencia un decrecimiento en el VAB, pasando de 926818 dólares a 285703 dólares, excepto en el año 2008 que registra un crecimiento de 1'017222 dólares, con una variación anual con respecto al año anterior de 10%. A partir del año 2015 esta actividad económica empieza a crecer hasta el año 2018 a \$1'221414, y para el posterior año se registró una disminución a \$1'117747, para en el año 2020 nuevamente empezar a crecer hasta finalizar el año de investigación con 2'160974 dólares. La contribución a la variación del PIB de este sector es menor en relación con las actividades económicas anteriores, sin embargo, la mayor contribución positiva se debe en el año 2016 con 0.20%.

Sector terciario

Tabla 6: Evaluación del Sector Terciario, 2007-2021

Años	Suministro de electricidad y agua	Comercio	Alojamiento y servicios de comida	Transporte	Correo y Comunicaciones	Actividades de servicios financieros	Actividades profesionales, técnicas y administrativas	Enseñanza y Servicios sociales y de salud	Administración pública, defensa; planes de seguridad social obligatoria	Servicio doméstico	Otros servicios
2007	\$585.603	\$5.356.038	\$864.979	\$3.231.203	\$1.241.421	\$1.303.028	\$3.241.469	\$3.932.127	\$2.784.183	\$148.562	\$4.059.454
2008	\$632.532	\$6.742.797	\$947.086	\$3.520.805	\$1.425.183	\$1.441.430	\$3.642.474	\$4.726.952	\$3.528.729	\$201.269	\$4.416.773
2009	\$541.609	\$6.523.543	\$1.182.399	\$3.548.360	\$1.553.783	\$1.713.975	\$3.726.649	\$5.184.997	\$4.236.961	\$276.479	\$4.600.573
2010	\$754.075	\$7.241.104	\$1.312.445	\$3.700.294	\$1.682.358	\$1.947.775	\$4.301.610	\$5.750.070	\$4.538.551	\$334.889	\$4.767.923
2011	\$927.655	\$8.399.816	\$1.427.889	\$3.696.347	\$1.811.815	\$2.300.455	\$5.046.421	\$5.995.846	\$5.013.468	\$333.406	\$5.063.820
2012	\$1.046.322	\$9.053.712	\$1.631.804	\$3.859.534	\$1.914.060	\$2.761.317	\$5.712.417	\$6.943.301	\$5.499.779	\$333.711	\$5.351.581
2013	\$1.065.528	\$9.976.646	\$1.877.562	\$4.299.562	\$2.021.485	\$2.590.553	\$6.549.777	\$7.513.446	\$6.050.912	\$382.113	\$5.592.575
2014	\$1.252.796	\$10.544.766	\$2.054.398	\$4.337.750	\$2.127.122	\$3.165.915	\$7.015.716	\$7.832.859	\$6.681.784	\$428.752	\$6.007.869
2015	\$1.508.674	\$10.218.226	\$2.083.056	\$4.773.336	\$1.983.681	\$3.164.721	\$6.886.511	\$8.488.918	\$6.659.530	\$433.837	\$6.316.974
2016	\$1.685.263	\$9.631.895	\$2.123.199	\$5.414.130	\$1.915.601	\$3.072.556	\$6.574.135	\$8.777.452	\$6.884.767	\$487.516	\$6.640.891
2017	\$1.826.445	\$9.960.093	\$2.225.384	\$5.387.444	\$1.931.590	\$3.536.287	\$7.071.757	\$9.280.030	\$7.062.194	\$538.178	\$6.438.989
2018	\$1.710.571	\$10.163.509	\$2.314.342	\$5.534.929	\$1.971.012	\$3.688.134	\$7.818.574	\$9.741.818	\$7.049.732	\$548.343	\$6.496.045
2019	\$1.815.121	\$9.911.522	\$2.422.591	\$5.980.414	\$1.895.644	\$3.882.302	\$8.104.943	\$9.764.585	\$6.984.034	\$574.687	\$6.482.948
2020	\$1.789.211	\$9.173.608	\$1.893.120	\$5.231.523	\$1.927.724	\$3.861.782	\$7.171.971	\$10.405.709	\$7.404.757	\$461.719	\$5.364.834
2021	\$1.604.056	\$10.319.102	\$2.303.822	\$6.014.720	\$2.092.555	\$4.015.849	\$7.581.972	\$10.685.058	\$7.400.663	\$388.371	\$5.235.111

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Fernanda Vega

La Tabla 6 evidencia los datos correspondientes al sector terciario, mismo que se clasifica en 10 actividades económicas, la principal actividad de este sector corresponde al comercio con 133'216377 dólares total en el periodo de estudio, en donde, desde el año 2007 empieza a crecer en su Valor Agregado Bruto hasta el año 2014, evidenciando 5'356038 dólares en el primer periodo y 10'544766 dólares (mayor VAB en el periodo de estudio) en el año 2014, excepto el año 2009 donde se evidencia un decrecimiento con relación al año anterior con una variación anual de -0.03%, sin embargo para el siguiente año crece el 11%. Los años 2015 y 2016 presentan variación negativa, es decir, un decrecimiento en el VAB a \$10'218266 y 9'631835 dólares, los dos siguientes años (2017-2018) se determina un crecimiento en los datos, para posteriormente decrecer hasta el año 2020 a 9'173608 dólares, y para finalizar la investigación con un crecimiento de 0.12%, es decir a 10'319102 dólares. La mayor contribución a la variación del PIB se evidenció en el año 2008 con 1.13%.

Después del comercio, la siguiente actividad significativa en el sector terciario es enseñanza, servicios sociales y de salud, misma que en todo el periodo de estudio registra un VAB total de 115'023168 dólares, con valores crecientes desde el año 2007 hasta el último periodo de investigación, pasando de \$3'932127 a 10'685058 dólares, con variaciones positivas promedio anual de 0.08%, mismas que aportan positivamente a la variación anual del PIB, excepto en el periodo 2019-2020, reportando la mayor aportación al PIB en los años 2009-2010 con 0.59%.

Las actividades profesionales, técnicas y administrativas son la tercera actividad más importante del sector de servicios, con un VAB total de 90'446396 dólares, en donde desde el año 2007 hasta el año 2014 presenta datos crecientes pasando de \$3'241469 a \$7'015716, para los dos siguientes periodos este valor disminuye a \$6'886511 y \$6'574135, después tiende a crecer hasta el año 2019 a \$8'104943 y nuevamente disminuye en los años 2020-2021 a 7'171971 dólares y 7'581972 dólares. La contribución de esta actividad a la variación del PIB presenta cambios al pasar los periodos, evidenciando que la mayor aportación de forma positiva fue en el año 2011 con 0.48%, y la menor aportación fue en el año 2020 con -0.60%.

Al hablar de la Administración pública, defensa y planes de seguridad social obligatoria, se determina que a nivel total en el periodo de análisis el VAB corresponde

a 87'780044 dólares, mismo que ha crecido desde el año 2007 hasta el año 2014, para posteriormente empezar a decrecer para el siguiente periodo con una variación de -0.33%, sin embargo, para los dos siguientes años (2016-2017) se registró un aumento a \$6'884767 y 7'062194 dólares, el año 2018 registró una variación negativa en sus datos de -0.18%, evidenciando esta tendencia hasta el siguiente y último periodo de estudio a 7'400663 dólares. La contribución de esta actividad en la variación del PIB es de forma positiva hasta el año 2017, con la mayor aportación en el año 2011 con 0.62%.

El transporte, es la siguiente actividad con más significancia en su Valor Agregado Bruto, con un total en el periodo de estudio de 68'530351 dólares, mismo que desde el año 2007 hasta el año 2010 presenta un crecimiento, para posteriormente empezar a disminuir en el siguiente periodo pero con una pequeña variación, y volver a aumentar hasta el año 2016 con 5'414130 dólares, por su parte el año 2017 y 2020 presentan un decrecimiento en el VAB a 5'387444 dólares y 5'232523 dólares. La contribución del transporte a la variación del PIB se ve reflejada de forma positiva en todo el periodo investigado, excepto en el año 2020, la mayor aportación de forma positiva se registra en el año 2013 con 0.66%.

Las siguiente actividad que conforman el sector terciario, es: actividades de servicios financieros con un VAB total de 42'466079 dólares, misma que registra su mayor valor en el año 2021 con 4'015849 dólares, desde el año 2007 hasta el año 2014 evidencia un crecimiento, posteriormente decrece con pequeñas variaciones para el año 2015 y 2016 con 3'164721 dólares y 3'072556 dólares, posteriormente empieza a crecer hasta el año 2019 y 2021, y disminuye en el año 2020 a \$3861782. La mayor contribución a la variación del PIB se registra en el año 2012 con 0.48%.

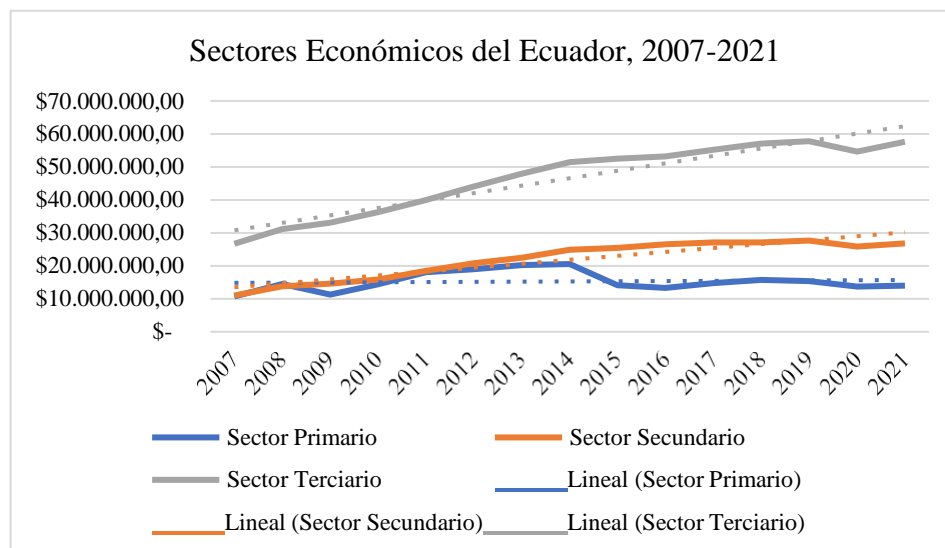
La actividad económica correos y comunicaciones, presenta un VAB total de 27'495034 dólares, mismo que desde el año 2007 hasta el año 2014 registra un crecimiento, pasando de 1'241421 dólares a \$2'127122, posteriormente para los años 2015-2016 empieza a decrecer, el año 2017 registra 1'931590 dólares y crece hasta el siguiente periodo, para empezar a disminuir en el año 2019 a 1'895644 dólares, los dos últimos periodos evidencian un crecimiento a 1'927724 dólares y 2'092555 dólares.

Alojamiento y servicios de comida, presenta un VAB total de \$ 26'664076 dólares, con un crecimiento desde el año 2007 hasta el año 2019 pasando de 864979 dólares a 2'422591 dólares, posteriormente para el año 2020 decrece a \$1'893120 y vuelve a crecer en el último periodo de estudio a 2'303822 dólares. Suministro de electricidad y agua, presenta crecimiento en el periodo de estudio hasta el año 2017, con un periodo de variación negativa en el año 2009. El año 2018 presentó un decrecimiento en el VAB a 1'710517 dólares, posteriormente para el año 2019 empezó a crecer a \$1'815121 dólares y disminuyó para los dos últimos periodos finalizando con 1'604056 dólares, el total de esta actividad económica es de 18'745461 dólares.

Finalmente, el servicio doméstico es la actividad económica que aporta en menor significancia al sector terciario, con un valor total de 5'871832 dólares, sin embargo, presenta un crecimiento desde el año 2007 hasta el año 2019, pasando de 148562 dólares a 574687 dólares, posteriormente el VAB de esta actividad económica empieza a disminuir a 461719 dólares en el año 2020 y a 388371 dólares en el último periodo de estudio.

Sectores económicos más productivos del Ecuador 2007-2021

Gráfico 8: Sectores más productivos del Ecuador, 2007-2021



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Fernanda Vega

Al evaluar cada una de las actividades económicas del Ecuador, se determina que el sector terciario en general es aquel que posee un Valor Agregado Bruto mayor a otros

sectores económicos, mismo que va en tendencia creciente, registrando en el año 2007 \$26'748067, y en el último periodo de estudio 57'641279 dólares, producto que en este sector existen más actividades económicas que hacen que el VAB del sector terciario se incremente, en todo el periodo de estudio se registra en este sector \$699'055178. Dentro de este sector la actividad económica que presenta mayor aportación es el comercio, seguido de enseñanza, servicios sociales y salud, y actividades profesionales técnicas y administrativas, mismas que aportan al total del sector terciario el 19%, 16% y 13% respectivamente.

El sector secundario por su parte, es mayor al sector primario, por consiguiente, registra mayor VAB en el periodo de estudio con \$328'235895, en donde, al pasar los periodos presenta tendencia creciente, iniciando el año de estudio con 11'020600 dólares y terminando en el año 2021 con \$26'770555, del cual la mayor participación se registra en el sector industrial, seguido del sector construcción, con el 54% y 42% respectivamente.

El sector primario presenta un VAB total de 229'713921 dólares con tendencia creciente y variaciones poco significativas, desde el año 2007 hasta el último periodo de estudio el VAB se torna inestable, con fluctuaciones de crecimiento y decrecimiento en los años en investigación, el mayor VAB se registra en el año 2014 con \$20'551404. Dentro del sector primario la actividad agrícola es aquella que aporta mayoritariamente a este sector con una participación del 47%, seguido de petróleo y minas con el 46%.

Como ya se evidenció, las actividades económicas más significativas del país son comercio, manufactura y agricultura, por ende, con estas actividades económicas se realiza el modelo econométrico para dar paso al desarrollo del último objetivo de investigación.

4.1.4 Modelo econométrico

Con el propósito de establecer la incidencia del riesgo país y la inflación en los sectores económicos más productivos del Ecuador durante el periodo 2007-2021, se realiza la aplicación de un Modelo econométrico lineal simple MCO con primeras diferencias, con las siguientes variables de estudio:

Variables independientes: d_Inflación y d_Riesgo país

Variables dependientes: d_VAB-Agrícola, d_VAB-Comercio, d_VAB-Manufactura, d_VAB Total.

Se toma en consideración las primeras diferencias de los datos porque con ellos se determina la estacionariedad de las variables, es decir, la no existencia de raíz unitaria en el modelo MCO.

- **Modelo 1: Agricultura, Riesgo país e Inflación.**

$$\begin{aligned} \hat{d_VAB_Agr\acute{ic}ola} &= 18162.50 - 14.3951 d_Riesgo\ Pa\acute{is} + 9353.19 d_Inflaci\acute{o}n \\ &+ \epsilon \end{aligned}$$

Tabla 7: Estimación del Modelo 1

Variable dependiente: d_VAB Agrícola				
Variable	Coefficiente	Des. Típica	Estadístico t	Valor p
Const.	18162,50	7118,76	2,551	0,01349 **
d_Riesgo País	-14,3951	11,2857	-1,276	0,20739
d_Inflación	9353,19	7723,21	1,211	0,23096
Media de la var. dependiente				18165,60
Desviación típica de la var. dependiente				55228,50
Suma de cuadrados de los residuos				1,67E+11
Desviación típica de los residuos				54680
R-cuadrado				0,053566
R-cuadrado corregido				0,01976
Estadístico F (2,57)				0,214

Estadístico de Durbin-Watson	1,91377
Coef. De autocorr. de primer orden	0,033784
Log-verosimilitud	-725,824
Criterio de información de Akaike (AIC)	1457,7
Criterio de información Bayesiano (BIC)	1463,88
Criterio de información de Hannan-Quinn (HQC)	1460,08

Fuente: Gretl

Elaborado por: Fernanda Vega

La estimación del Modelo MCO con variable endógena d_VAB Agrícola, y variables exógenas d_riesgo país y d_inflación, determinan significancia de 2 niveles en la constante, producto que evidencia valor p de 0.01349, considerado inferior al nivel de confianza (5%), sin embargo, las variables independientes no son estadísticamente significativas por presentar valores p superiores a 0.05.

Existe una relación inversamente proporcional entre las variables riesgo país y VAB Agrícola, es decir, cuando aumenta el riesgo país, el VAB Agrícola disminuye, y viceversa, y existe una relación directamente proporcional entre la Inflación y el VAB Agrícola, es decir, a medida que aumenta la inflación también aumenta el VAB Agrícola. El resultado en los coeficientes determina que, cuando las variables exógenas son cero, el VAB Agrícola es de 18162.50 dólares trimestrales, cuando el riesgo país aumenta 100 puntos el VAB agrícola disminuye en 14.40 dólares trimestrales, cuando la inflación aumenta 1%, el VAB agrícola aumenta \$9353.19 trimestralmente.

Las variaciones en el VAB agrícola, afectan el 5.36% en la inflación y riesgo país, cuando las variables exógenas varían se deben el 1.98% al VAB agrícola.

Contrastes del Modelo1

Tabla 8: Contrastes del Modelo 1

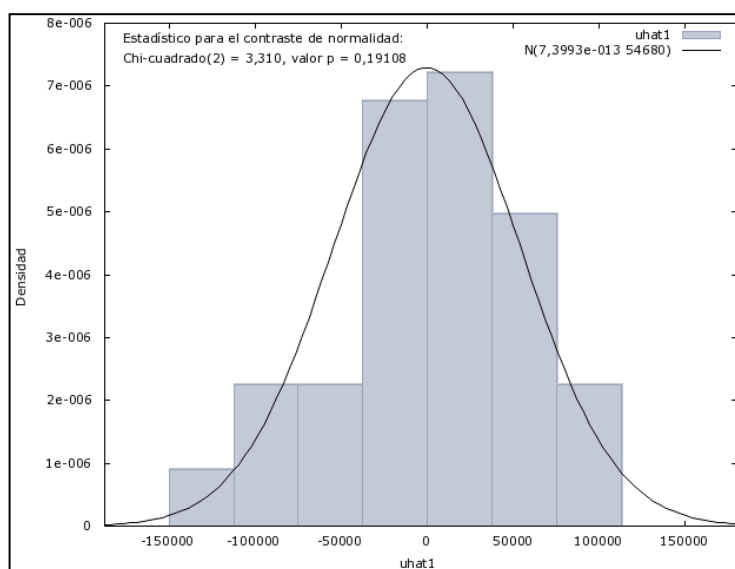
Contrastes	Hipótesis	Valor p
Contraste de No linealidad	$H_0 =$ Relación lineal	0,19152
Contraste de especificación de Reset	$H_0 =$ Especificación adecuada	0,68513
Contraste de Heteroscedasticidad de White	$H_0 =$ No existencia de heterocedasticidad	0,05528
Contraste de Normalidad de los residuos	$H_0 =$ Distribución normal de los residuos	0,19108
Contraste LM de autocorrelación Media= 0	$H_0 =$ No existencia de autocorrelación	0,05805
Contraste de Colinealidad	Riesgo país	1,001
	Inflación	1,001

Fuente: Gretl

Elaborado por: Fernanda Vega

Los resultados de los contrastes del Modelo MCO deben ser superiores al nivel de confianza para demostrar la correcta especificación, la media de los residuos debe ser igual a cero, y los resultados en el contraste de Colinealidad deben ser menores a 10, por ende, con estas descripciones se determinó que el modelo 1 con variable endógena *d_VAB Agrícola* presenta estimaciones verídicas, porque cumple con todos los contrastes importantes en el desarrollo del Modelo MCO, presentando valores superiores al nivel de confianza en el contraste de no linealidad, contraste de especificación de Reset, contraste de heterocedasticidad de White, contraste de normalidad de los residuos, contraste LM de autocorrelación, la media de los residuos es 0.00 y no existe dificultades de colinealidad.

Gráfico 9: Normalidad de los residuos; Modelo 1



Fuente: Gretl

Elaborado por: Fernanda Vega

• **Modelo 2: Manufactura, Riesgo país e Inflación.**

$d_{VABManu}$

$$= 41726.30 - 35d_{RiesgoPaís} + 8830.40d_{Inflación}$$

Tabla 9: Estimación del Modelo 2

Variable dependiente: $d_{VABManu}$				
Variable	Coefficiente	Des. Típica	Estadístico t	Valor p
Const.	41726,30	10268,5	4,064	0,00015 ***
$d_{Riesgo País}$	-35,0023	16,2791	-2,15	0,03588 **
$d_{Inflación}$	8830,40	11140,4	0,793	0,43133
Media de la var. dependiente	41707,80			
Desviación típica de la var. dependiente	81110,00			
Suma de cuadrados de los residuos	3,48E+11			
Desviación típica de los residuos	78873,30			
R-cuadrado	0,086999			
R-cuadrado corregido	0,05439			

Estadístico F (2,57)	0,0782
Estadístico de Durbin-Watson	1,99508
Coef. De autocorr. de primer orden	-1,00E-04
Log-verosimilitud	-747,438
Criterio de información de Akaike (AIC)	1500,88
Criterio de información Bayesiano (BIC)	1507,11
Criterio de información de Hannan-Quinn (HQC)	1503,31

Fuente: Gretl

Elaborado por: Fernanda Vega

La estimación del Modelo MCO con variable endógena d_VAB Manufactura, y variables exógenas d_riesgo país y d_inflación, determinan significancia de 3 niveles en la constante, y 2 niveles en la variable d_riesgo país, producto que evidencian valores p inferior al nivel de confianza (5%), sin embargo, la variable independiente d_inflación no es estadísticamente significativa por presentar valor p superior a 0.05.

Existe una relación inversamente proporcional entre las variables riesgo país y VAB Manufactura, es decir, cuando aumenta el riesgo país, el VAB Manufactura disminuye, y viceversa, y existe una relación directamente proporcional entre la Inflación y el VAB Manufactura, es decir, a medida que aumenta la inflación también aumenta el VAB Manufacturero. El resultado en los coeficientes determina que, cuando las variables exógenas son cero, el VAB Manufactura es de 41726,30 dólares trimestrales, cuando el riesgo país aumenta 100 puntos el VAB Manufactura disminuye en 35 dólares trimestrales, cuando la inflación aumenta 1%, el VAB Manufactura aumenta \$8830.40 trimestralmente.

Las variaciones en el VAB Manufactura, afectan el 8.69% en la inflación y riesgo país, cuando las variables exógenas varían se deben el 5.44% al VAB Manufactura.

Contrastes del Modelo 2

Tabla 10: Contrastes del Modelo 2

Contrastes	Hipótesis	Valor p
Contraste de No linealidad	H_0 = Relación lineal	0,132246
Contraste de especificación de Reset	H_0 = Especificación adecuada	0,105532
Contraste de Heteroscedasticidad de White	H_0 =No existencia de heterocedasticidad	0,011553
Contraste de Normalidad de los residuos	H_0 = Distribución normal de los residuos	0,000210
Contraste LM de autocorrelación	H_0 = No existencia de autocorrelación	0,831022
Media= 0		0,000
Contraste de Colinealidad	Riesgo país Inflación	1,001 1,001

Fuente: Gretl

Elaborado por: Fernanda Vega

Como se visualiza en la Tabla 10 acerca de los contrastes del Modelo 2, los valores p son mayores a 0.05 en los contrastes de no linealidad, especificación de Reset, y autocorrelación, es decir, el modelo es lineal, presenta especificación adecuada y no existe problemas de autocorrelación, mientras que el modelo no determina la distribución normal de los residuos, y presenta heterocedasticidad, es decir, la varianza de los errores no son constantes, la media de los residuos es 0.00 y no existe dificultades de colinealidad.

Estadístico de Durbin-Watson	2,080455
Criterio de información de Akaike (AIC)	243,7885
Criterio de información Bayesiano (BIC)	250,0211
Criterio de información de Hannan-Quinn (HQC)	246,2214

Fuente: Gretl

Elaborado por: Fernanda Vega

La estimación del Modelo MCO con corrección de heterocedasticidad con variable endógena d_VAB Manufactura, y variables exógenas d_riesgo país y d_inflación, determinan significancia de 3 niveles en la constante, producto que evidencian valor p inferior al nivel de confianza (5%), sin embargo, las variables independientes no son estadísticamente significativas por presentar valor p superior a 0.05.

Existe una relación inversamente proporcional entre las variables riesgo país y VAB Manufactura, es decir, cuando aumenta el riesgo país, el VAB Manufactura disminuye, y viceversa, y existe una relación directamente proporcional entre la Inflación y el VAB Manufactura, es decir, a medida que aumenta la inflación también aumenta el VAB Manufacturero. El resultado en los coeficientes determina que, cuando las variables exógenas son cero, el VAB Manufactura es de 45052,40 dólares trimestrales, cuando el riesgo país aumenta 100 puntos el VAB Manufactura disminuye en 14.12 dólares trimestrales, cuando la inflación aumenta 1%, el VAB Manufactura aumenta \$10527 trimestralmente.

Las variaciones en el VAB Manufactura, afectan el 2.03% en la inflación y riesgo país, cuando las variables exógenas varían se deben el 1.46% al VAB Manufactura.

Contrastes del Modelo 2 con corrección de heterocedasticidad

Tabla 12: Contrastes del Modelo 2 con corrección de heterocedasticidad

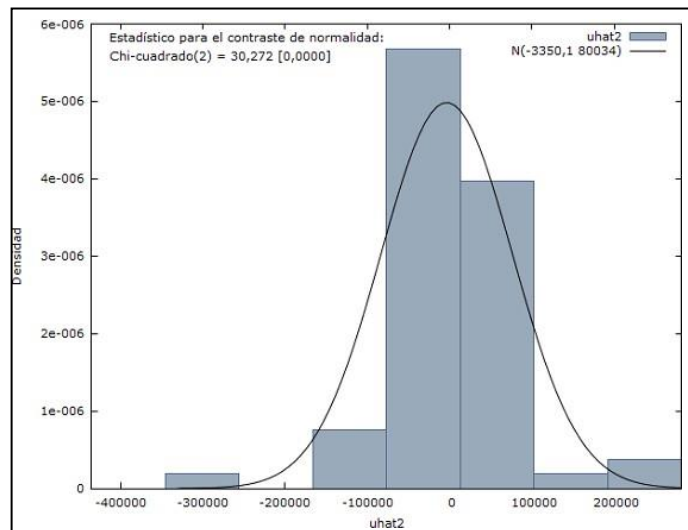
Contraste de Normalidad de los residuos	$H_0 =$ El error se distribuye normalmente
Estadístico de contraste: Chi-cuadrado (2) = 30.2719	
Con valor $p = 2.67024e-007$	

Fuente: Gretl

Elaborado por: Fernanda Vega

Los contrastes del Modelo con corrección de heterocedasticidad muestran que se cumple con todos los supuestos, excepto el contraste de normalidad de los residuos registrando un valor p de $2.67024e-007$, en donde los residuos no se distribuyen de forma normal, como lo evidencia el Gráfico 11.

Gráfico 11: Normalidad de los residuos Modelo 2 con corrección de heterocedasticidad



Fuente: Gretl

Elaborado por: Fernanda Vega

- **Modelo 3: Comercio, Riesgo país e Inflación.**

$d_{\text{Comercio}} =$

$$= 23599.70 - 58.19 d_{\text{Riesgo País}} + 915.12 d_{\text{Inflación}} + \epsilon$$

Tabla 13: Estimación del Modelo 3

Variable dependiente: d_Comercio				
Variable	Coefficiente	Des. Típica	Estadístico t	Valor p
Const.	23599,70	8005,55	2,948	0,0047 ***
d_Riesgo País	-58,19	12,6916	-4,585	2,59E-05 ***
d_Inflación	915,12	8685,29	0,1054	0,91650
Media de la var. dependiente				23543,20
Desviación típica de la var. dependiente				70883,31
Suma de cuadrados de los residuos				2,12E+11
Desviación típica de los residuos				61491,56
R-cuadrado				0,273387
R-cuadrado corregido				0,247437
Estadístico F (2,57)				0,000013
Estadístico de Durbin-Watson				1,17415
Log-verosimilitud				-732,751
Criterio de información de Akaike (AIC)				1471,501
Criterio de información Bayesiano (BIC)				1477,734
Criterio de información de Hannan-Quinn (HQC)				1473,934

Fuente: Gretl

Elaborado por: Fernanda Vega

La estimación del Modelo MCO con variable endógena $d_{\text{VAB Comercio}}$, y variables exógenas $d_{\text{riesgo país}}$ y $d_{\text{inflación}}$, determinan significancia en la constante y la variable $d_{\text{riesgo país}}$, producto que evidencian valores p inferiores al nivel de confianza (5%), por ende, la variable independiente $d_{\text{inflación}}$ no es estadísticamente significativa por presentar valor p superior a 0.05. Sin embargo, el valor del estadístico F determina que los estimadores en general son estadísticamente significativos.

Existe una relación inversamente proporcional entre las variables riesgo país y VAB Comercio, es decir, cuando aumenta el riesgo país, el VAB Comercio disminuye, y viceversa, y existe una relación directamente proporcional entre la inflación y el VAB comercio, es decir, si la inflación aumenta, el VAB Comercio también lo hará. El resultado en los coeficientes determina que, cuando las variables exógenas son cero, el VAB Comercio es de 23599.70 dólares trimestrales, cuando el riesgo país aumenta 100 puntos el VAB Comercio disminuye en 58.19 dólares trimestrales, cuando la inflación aumenta 1%, el VAB Comercio aumenta \$915.12 trimestralmente.

Las variaciones en el VAB Comercio, afectan el 27.34% en la inflación y riesgo país, cuando las variables exógenas varían se deben el 24.74% al VAB Comercio.

Contrastes del Modelo 3

Tabla 14: Contrastes del Modelo 3

Contrastes	Hipótesis	Valor p
Contraste de No linealidad	H ₀ = Relación lineal	0,12575
Contraste de especificación de Reset	H ₀ = Especificación adecuada	0,06685
Contraste de Heteroscedasticidad de White	H ₀ =No existencia de heterocedasticidad	0,00164
Contraste de Normalidad de los residuos	H ₀ = Distribución normal de los residuos	0,20695
Contraste LM de autocorrelación	H ₀ = No existencia de autocorrelación	0,00145
Media= 0		0,000
Contraste de Colinealidad	Riesgo país	1,001
	Inflación	1,001

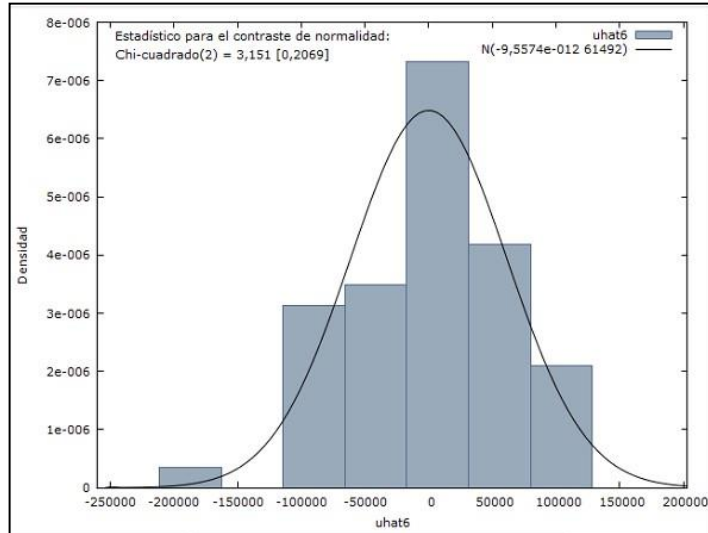
Fuente: Gretl

Elaborado por: Fernanda Vega

Como estima la Tabla 14 acerca de los contrastes del Modelo 3, los valores p correspondientes al contraste de no linealidad, contraste de especificación de Reset, y contraste de normalidad de los residuos, son mayores a 0.05, determinando que la relación es lineal, la especificación es adecuada y los residuos se distribuyen de forma

normal, mientras que existe autocorrelación y heterocedasticidad. La media de los residuos es cero, y no existe presencia de colinealidad.

Gráfico 12: Normalidad de los residuos; Modelo 3



Fuente: Gretl

Elaborado por: Fernanda Vega

Para corregir la existencia de heterocedasticidad en el modelo 3, se aplica el modelo “Corrección de heterocedasticidad” con la siguiente estimación:

$$\begin{aligned}
 & \square_{\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square} \\
 & = 27272.60 - 40.04 \square_{\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square} + 3276.30 \\
 & \square_{\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square} \\
 & + \square
 \end{aligned}$$

Tabla 15: Estimación del Modelo 3 con corrección de heterocedasticidad

Variable dependiente: d_Comercio				
Variable	Coefficiente	Des. Típica	Estadístico t	Valor p
Const.	27272,60	7628,57	3,575	0,0007 ***
d_Riesgo País	-40,0421	15,6094	-2,565	0,013 **
d_Inflación	3276,30	8353,08	0,3922	0,6964
Estadísticos básicos con datos ponderados				
Suma de cuadrados de los residuos				195,0032
Desviación típica de los residuos				1,866065
R-cuadrado				0,105302

R-cuadrado corregido	0,073349
Estadístico F (2,56)	0,044354
Estadístico de Durbin-Watson	1,232694
Criterio de información de Akaike (AIC)	243,968
Criterio de información Bayesiano (BIC)	250,2006
Criterio de información de Hannan-Quinn (HQC)	246,4009

Fuente: Gretl

Elaborado por: Fernanda Vega

La estimación del Modelo MCO con corrección de heterocedasticidad con variable endógena d_VAB Comercio, y variables exógenas d_riesgo país y d_inflación, determinan significancia de 3 niveles en la constante, y 2 niveles en la variable independiente d_riesgo país, producto que evidencian valor p inferior al nivel de confianza (5%), sin embargo, el estadístico F determina que los estimadores en general son estadísticamente significativos en su conjunto.

Existe una relación inversamente proporcional entre las variables riesgo país y VAB Comercio, es decir, cuando aumenta el riesgo país, el VAB Comercio disminuye, y viceversa, y existe una relación directamente proporcional entre la Inflación y el VAB Comercio, es decir, a medida que aumenta la inflación también aumenta el VAB Comercio. El resultado en los coeficientes determina que, cuando las variables exógenas son cero, el VAB Comercio es de 27272.60 dólares trimestrales, cuando el riesgo país aumenta 100 puntos el VAB Comercio disminuye en 40.04 dólares trimestrales, cuando la inflación aumenta 1%, el VAB Comercio aumenta \$3276.30 trimestralmente.

Las variaciones en el VAB Comercio, afectan el 10.53% en la inflación y riesgo país, cuando las variables exógenas varían se deben el 7.33% al VAB Comercio.

Contrastes del Modelo 3 con corrección de heterocedasticidad

Tabla 16: Contrastes del Modelo 3 con corrección de heterocedasticidad

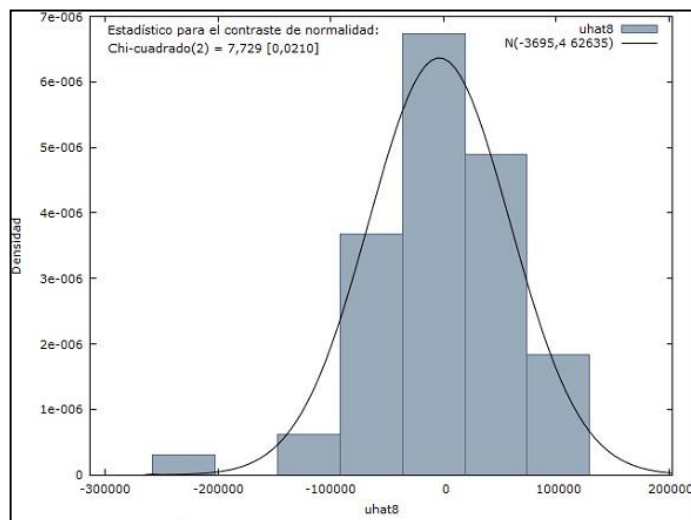
Contraste de Normalidad de los residuos	$H_0 =$ El error se distribuye normalmente
Estadístico de contraste: Chi-cuadrado (2) = 7.72914	
Con valor p = 0.0209719	

Fuente: Gretl

Elaborado por: Fernanda Vega

Los contrastes del Modelo 3 con corrección de heterocedasticidad, muestran que se cumple con todos los supuestos, excepto el contraste de normalidad de los residuos registrando un valor p de 0.021, en donde los residuos no se distribuyen de forma normal, como lo evidencia el Gráfico 13.

Gráfico 13: Normalidad de los residuos Modelo 3 con corrección de heterocedasticidad



Fuente: Gretl

Elaborado por: Fernanda Vega

- **Modelo 4: VAB Total, Riesgo país e Inflación.**

$$d_VAB_Total = 232455 - 680.76 d_Riesgo_País + 36096.60 d_Inflación$$

Tabla 17: Estimación del Modelo 4

Variable dependiente: d_VAB Total				
Variable	Coefficiente	Des. Típica	Estadístico t	Valor p
Const.	232455,00	61386	3,787	0,00037 ***
d_Riesgo País	-680,7570	97,3181	-6,995	<0,00001 ***
d_Inflación	36096,60	66598,2	0,542	0,58997
Media de la var. dependiente				231841,00
Desviación típica de la var. dependiente				635733,00
Suma de cuadrados de los residuos				1,25E+13
Desviación típica de los residuos				471513
R-cuadrado				0,468874
R-cuadrado corregido				0,44991
Estadístico F (2,57)				<0,00001
Estadístico de Durbin-Watson				1,39032
Coef. De autocorr. de primer orden				0,303231
Log-verosimilitud				-852,936
Criterio de información de Akaike (AIC)				1711,9
Criterio de información Bayesiano (BIC)				1718,11
Criterio de información de Hannan-Quinn (HQC)				1714,31

Fuente: Gretl

Elaborado por: Fernanda Vega

La estimación del Modelo MCO con variable endógena d_VAB Total, y variables exógenas d_riesgo país y d_inflación, determinan significancia de 3 niveles en la constante y la variable independiente d_riesgo país, producto que evidencian valor p inferior al nivel de confianza (5%), sin embargo, el estadístico F determina que los estimadores en general son estadísticamente significativos en su conjunto.

Existe una relación inversamente proporcional entre las variables riesgo país y VAB Total, es decir, cuando aumenta el riesgo país, el VAB Total disminuye, y viceversa, y existe una relación directamente proporcional entre la Inflación y el VAB Total, es decir, a medida que aumenta la inflación también aumenta el VAB Total. El resultado en los coeficientes determina que, cuando las variables exógenas son cero, el VAB Total es de 232455 dólares trimestrales, cuando el riesgo país aumenta 100 puntos el VAB Total disminuye en 680.76 dólares trimestrales, cuando la inflación aumenta 1%, el VAB Total aumenta \$36096.60 trimestralmente.

Las variaciones en el VAB Total, afectan el 46.88% en la inflación y riesgo país, cuando las variables exógenas varían se deben el 44.99% al VAB Total.

Contrastes del Modelo 4

Tabla 18: Contrastes del Modelo 4

Contrastes	Hipótesis	Valor p
Contraste de No linealidad	$H_0 =$ Relación lineal	0,00287
Contraste de especificación de Reset	$H_0 =$ Especificación adecuada	0,00017
Contraste de Heteroscedasticidad de White	$H_0 =$ No existencia de heterocedasticidad	0,00080
Contraste de Normalidad de los residuos	$H_0 =$ Distribución normal de los residuos	0,00512
Contraste LM de autocorrelación	$H_0 =$ No existencia de autocorrelación	0,14928
Media= 0		0,000
Contraste de Colinealidad	Riesgo país	1,001
	Inflación	1,001

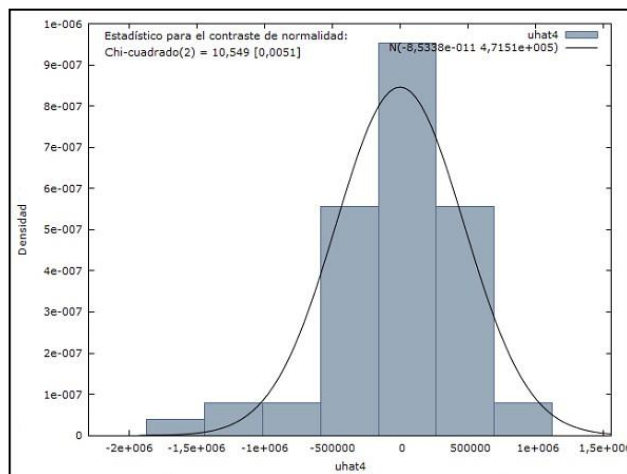
Fuente: Gretl

Elaborado por: Fernanda Vega

Como estima la Tabla 18 acerca de los contrastes del Modelo 4, solo el valor p correspondiente al contraste de autocorrelación presenta valor superior a 0.05, mientras que los demás contrastes no, por ende, se estima que la relación no es lineal, la especificación no es adecuada, existe heterocedasticidad, es decir la varianza de los

errores no es constante, los residuos no se distribuyen de forma normal, la media de los residuos es cero, y no existe problemas de colinealidad.

Gráfico 14: Normalidad de los residuos; Modelo 4



Fuente: Gretl

Elaborado por: Fernanda Vega

Para corregir la existencia de heterocedasticidad en el modelo 4, se aplica el modelo “Corrección de heterocedasticidad” con la siguiente estimación:

$$\hat{d}_{VAB} = 286212 - 706.56 \hat{d}_{Riesgo País} - 937.82 \hat{d}_{Inflación} + \epsilon$$

Tabla 19: Estimación del Modelo 4 con corrección de heterocedasticidad

Variable dependiente: d_VAB Total				
Variable	Coefficiente	Des. Típica	Estadístico t	Valor p
Const.	286212,00	53062,6	5,394	1,44E-06 ***
d_Riesgo País	-706,5580	145,388	-4,86	9,87E-06 ***
d_Inflación	-937,82	45370,5	-0,02067	0,9836
Estadísticos básicos con datos ponderados				
Suma de cuadrados de los residuos				225,0015
Desviación típica de los residuos				2,004466
R-cuadrado				0,296667
R-cuadrado corregido				0,271548
Estadístico F (2,56)				0,000053
Log-verosimilitud				-123,052

Estadístico de Durbin-Watson	1,331198
Criterio de información de Akaike (AIC)	252,4104
Criterio de información Bayesiano (BIC)	258,643
Criterio de información de Hannan-Quinn (HQC)	254,8433

Fuente: Gretl

Elaborado por: Fernanda Vega

La estimación del Modelo MCO con corrección de heterocedasticidad con variable endógena d_VAB Total, y variables exógenas d_riesgo país y d_inflación, determinan significancia de 3 niveles en la constante y la variable independiente d_riesgo país, producto que evidencian valor p inferior al nivel de confianza (5%), sin embargo, el estadístico F determina que los estimadores en general son estadísticamente significativos en su conjunto.

Existe una relación inversamente proporcional entre las variables riesgo país, inflación y VAB Total, es decir, cuando aumenta el riesgo país y la inflación, el VAB Total disminuye, y viceversa. El resultado en los coeficientes determina que, cuando las variables exógenas son cero, el VAB Total es de 286212 dólares trimestrales, cuando el riesgo país aumenta 100 puntos el VAB Total disminuye en 706.56 dólares trimestrales, cuando la inflación aumenta 1%, el VAB Total disminuye \$937.82 trimestralmente.

Las variaciones en el VAB Total, afectan el 29.67% en la inflación y riesgo país, cuando las variables exógenas varían se deben el 27.15% al VAB Total.

Contrastes del Modelo 4 con corrección de heterocedasticidad

Tabla 20: Contrastes del Modelo 4 con corrección de heterocedasticidad

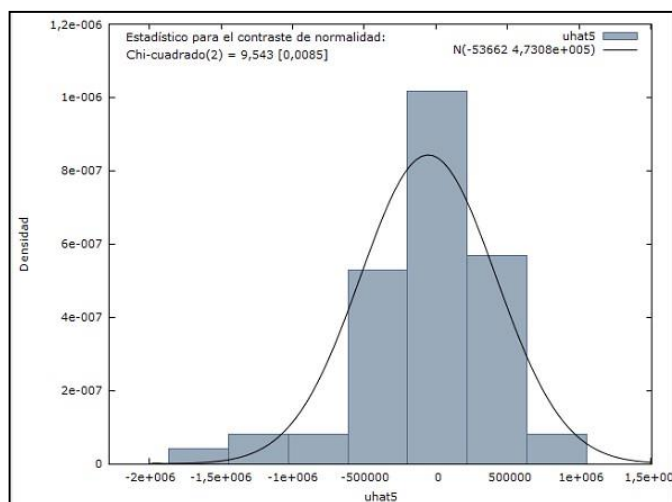
Contraste de Normalidad de los residuos	$H_0 =$ El error se distribuye normalmente
Estadístico de contraste: Chi-cuadrado (2) = 9.54323	
Con valor p = 0.00846668	

Fuente: Gretl

Elaborado por: Fernanda Vega

Los contrastes del Modelo con corrección de heterocedasticidad muestran que se cumple con todos los supuestos, excepto el contraste de normalidad de los residuos registrando un valor p de 0.0085, en donde los residuos no se distribuyen de forma normal, como lo evidencia el Gráfico 15.

Gráfico 15: Normalidad de los residuos Modelo 4 con corrección de heterocedasticidad



Fuente: Gretl

Elaborado por: Fernanda Vega

4.2 Verificación de la hipótesis

Hipótesis:

H₀: El riesgo país y la inflación no inciden en los sectores productivos más importantes del Ecuador en el periodo 2007-2021

H₁: El riesgo país y la inflación inciden en los sectores productivos más importantes del Ecuador en el periodo 2007-2021

Condicionamiento:

H₀: El modelo econométrico no cumple con los supuestos establecidos para estimar la correcta especificación.

H₁: El modelo econométrico cumple con los supuestos establecidos para estimar la correcta especificación.

Los resultados verídicos para corroborar la hipótesis son:

Modelo 1: MCO Simple con variables d_VAB Agrícola, d_Riesgo país, d_Inflación.

Modelo 2: MCO con corrección de heterocedasticidad con variables d_VAB Manufactura, d_Riesgo país, d_Inflación.

Modelo 3: MCO con corrección de heterocedasticidad con variables d_VAB Comercio, d_Riesgo país, d_Inflación.

Modelo 4: MCO con corrección de heterocedasticidad con variables d_VAB Total, d_Riesgo país, d_Inflación.

Al estimar los contrastes de cada modelo, el Modelo 1 cumple con todos los contrastes establecidos por Gauss, el Modelo 2, 3 y 4 con corrección de heterocedasticidad de igual forma cumple con todos los supuestos, excepto el contraste de normalidad de los residuos. Sin embargo, al cumplir en gran parte con la mayoría de supuestos se acepta la hipótesis alterna de investigación, estableciendo que el riesgo país y la inflación inciden en los sectores productivos más importantes del Ecuador en el periodo 2007-2021.

En consideración, la inflación y el riesgo país no son buenas predictoras para los sectores productivos más importantes del Ecuador, sin embargo, si existe una incidencia mínima entre las variables, evidenciando una mayor incidencia de la inflación en los sectores productivos. Para los sectores Agrícola, Manufactura y Comercio existe una relación inversamente proporcional con la variable riesgo país, y directamente proporcional con la inflación, mientras que con el VAB Total la relación es inversamente proporcional con las dos variables independientes.

4.3 Limitaciones del estudio

Una de las principales limitaciones para realizar el estudio fue, no encontrar antecedentes investigativos recientes de las variables en su conjunto, también no se encontró en ninguna página oficial datos trimestralizados, ni mensuales de las variables independientes, por ende, en Excel se sacó los datos en base a la información diaria del Banco Central del Ecuador. Además, para complementar el análisis de la inflación, existió poca información histórica de esta variable.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- El riesgo país en el Ecuador ha variado de acuerdo al desenvolvimiento político, económico y social del territorio, desde el año 2007 hasta el año 2009 tiende a crecer con variaciones de 95% y 67%, a causa de la mora a los prestamos emitidos en la deuda externa, lo que contrajo la economía evidenciando déficit en las cuentas nacionales, sin embargo, en el periodo 2010-2014 el índice decrece por una reducción en la deuda privada. En el periodo 2015-2016, el riesgo país aumentó con variación de 103%, por la inestabilidad política y la dependencia económica en el precio del petróleo, en los periodos 2017-2018 el riesgo país disminuyó con variaciones de -38%, los 641 puntos registrados provocó que la calificación pase de B a B- porque la deuda externa sobrepasó el 50% del PIB, además se contó con poca flexibilidad monetaria, altas tasa de interés a pagar, y el desacuerdo del pueblo con las acciones del presidente, evidenciando una protesta en el periodo 2019. El año 2020 registra el mayor nivel de riesgo país en todo el periodo de estudio con una variación de 256% a causa de la pandemia y la caída del precio del petróleo, sin embargo, para el año 2021 el riesgo país disminuyó con una variación de -62%.
- La inflación ha evolucionado de forma decreciente, pasando de 3.32% en el año 2007 a 0.14% en el último periodo de análisis, en donde en el periodo que se registra mayor inflación (8.83% en 2008) el IPC presenta una variación de 6\$ aproximadamente, y cuando presenta la mayor deflación (-0.2% en 2017), el IPC tiene diferencia de 0.21 centavos. Cuando la economía evidenció alta inflación (años 2008-2009-2011-2014) la causa se debió por la depreciación del dólar, incremento en los precios de materia prima importada, crisis económica norteamericana y el cambio climático que provocaron un alza en los precios al consumidor, y cuando la inflación disminuyó (3.33% en 2010, y 2.7% en 2013) fue producto de las medidas del gobierno dirigidas al incentivo a los productores y consumidores. Además, en la economía ecuatoriana se vivió

episodios de deflación registrados en los años 2017, 2019-2020, producto de una disminución en los ingresos con relación a la canasta familiar, el confinamiento, decrecimiento económico y bajos precios en el mercado petrolero. Sin embargo, en el año 2021 la inflación vuelve a ser positiva (0.14%), las personas retomaron sus actividades diarias, provocando que el consumo aumente al igual que la demanda.

- El Ecuador está conformado por 3 sectores económicos: primario, secundario y terciario, el sector primario consta de 4 actividades, de las cuales la agricultura es la de mayor aportación con el 47% del VAB Total en el periodo 2007-2021, correspondiente a \$108'452970, presentando tendencia creciente, seguido de petróleo y minas con tendencia decreciente, sector pesquero y actividad acuícola con tendencia creciente. Por su parte, el sector secundario está compuesto por 3 actividades económicas, mismas que evidencian tendencia creciente, el sector manufacturero es aquella actividad más significativa con un VAB de \$175'567817 y una aportación al total del VAB del sector secundario de 54%, seguido del sector construcción y la actividad refinera de petróleo. El sector terciario se clasifica en 10 actividades económicas, la principal actividad corresponde al comercio con 133'216377 dólares total y una contribución del 19%, seguido de enseñanza, servicios sociales y de salud, con tendencia creciente, y una contribución al sector servicios del 16%. Las actividades profesionales, técnicas y administrativas son la tercera actividad más importante de este sector, con una aportación del 13%, posteriormente las demás actividades del sector terciario aportan menos del 12%, sin embargo, este tercer sector es el más grande en toda la economía ecuatoriana, concluyendo que los sectores más productivos del Ecuador son la agricultura, manufactura y comercio.
- Al aplicar el modelo MCO se estableció que existe poca incidencia entre las variables, además la relación es inversamente proporcional con el riesgo país y directamente proporcional con la inflación, es decir, a medida que el riesgo país aumenta, el VAB de los sectores Agrícola, Comercio y Manufactura disminuyen, y a medida que la inflación aumenta también aumenta el VAB de

estos sectores. Sin embargo, tomando en cuenta otros sectores productivos el VAB Total presenta relación inversamente proporcional con las dos variables independientes, en consideración, cuando el riesgo país aumenta 100 puntos, el VAB Agrícola disminuye 14.40 dólares, el VAB Manufactura disminuye \$14.12, el VAB Comercio disminuye 40.04 dólares y el VAB Total disminuye 706.55 dólares trimestrales, y cuando la inflación aumenta, el VAB Agrícola aumenta en \$9353.19, el VAB Comercio aumenta en 10527 dólares, el VAB Manufactura en 3276.30 dólares y el VAB Total disminuye en 937.82 dólares trimestrales, evidenciando que la inflación incide en mayor proporción en los sectores productivos.

5.2 Recomendaciones

- Para mantener un nivel de riesgo país bajo, es importante que la estabilidad política del Ecuador se vea reflejada a nivel internacional, de igual forma es necesario mantener un crecimiento económico adecuado y fuerte que no dependa de los acontecimientos internacionales, para ello, se recomienda plantear medidas económicas adecuadas para el desarrollo de la ciudadanía y crecimiento del PIB, mantener un superávit en las cuentas nacionales, disminuyendo los gastos innecesarios, fortalecer las reservas del Banco Central, incentivando los depósitos e inversiones y mantener un límite en la deuda externa.
- Para mantener un nivel de inflación controlado, se recomienda incentivar a los productores y a las empresas, a través de la exoneración de impuestos, implementar medidas que permitan un menor costo a las importaciones necesarias para el proceso productivo y establecer precios máximos y mínimos a los productos de primera necesidad, además, se debe incrementar el ingreso de los ciudadanos, para que supere el precio de la canasta familiar básica, cuando exista periodos de deflación, se recomienda incentivar la demanda y el consumo.
- Para fortalecer los demás sectores económicos que no son productivos actualmente en el país, se recomienda invertir en las demás actividades

económicas e incentivar el consumo de los mismos, para que la demanda se incremente y por ende la producción, y así el sector productivo del país no solo dependa de la agricultura, comercio y manufactura. También es importante explotar más los sectores económicos con incentivos a los empresarios.

- A pesar que existe poca incidencia del riesgo país y la inflación en los sectores productivos más importantes del Ecuador, para que este no afecte de forma significativa a futuro, se recomienda a las autoridades controlar estos índices e incentivar su reducción, porque una puntuación alta en el riesgo país limita la inversión a estos sectores, y un proceso inflacionario estanca el consumo y la demanda, como el modelo econométrico evidenció mayor incidencia de la inflación en los sectores más productivos, se recomienda establecer precios máximos para que no afecten a la producción.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, A., Barráez, D., Pérez, D., & Urbina, M. (2015). *Riesgo país, fundamentos macroeconómicos e incertidumbre en economías latinoamericanas*. Obtenido de Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos.
- Actividad económica y sistemas económicos*. (2012). Obtenido de Edebe: https://www.edebe.com/educacion/documentos/9964-0-529-9964_01_UD01_LA_ECONOMIA.pdf
- Aguado Quintero, L. F. (2006). Actividad Económica, estructura productiva y empleo en el Valle del Cauca. *Revista Galega de Economía*, XV(2).
- Álvarez, F. F. (Febrero de 2016). *Inflación y Crecimiento económico: Umbral para Honduras*. Obtenido de Banco Central de Honduras.
- Argandoña, A. (Julio de 1990). *El pensamiento económico de Milton Friedman*. Obtenido de IESE Business School Universidad de Navarra.
- Astudillo Moya, M., & Paniagua Ballinas, J. F. (2012). *Fundamentos de economía* (Primera ed.).
- Atucha, A. J., & Lacaze, M. V. (2018). *Sectores Productivos*. Obtenido de Nulam.
- Banco Central del Ecuador. (2022). *Indicadores Económicos*. Obtenido de Banco Central del Ecuador.
- Campos y Covarrubias, G., & Lule Martínez, N. E. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. *Revista Xihmai*, VII(13), 45-60.
- Cardenete Flores, A., & López Alvarez, J. (2012). Estructura y evolución de los sectores económicos estratégicos y del empleo de la economía andaluza a partir del marco Input-Output 1995-2000-2005. *Revista de Estudios Regionales*(95), 39-72.
- Cedeño Sánchez, O. A., & Mendoza Mero, Á. E. (2020). Impacto del índice riesgo país en la inversión extranjera directa de Ecuador periodo 2016-2018. *Revista Polo del Conocimiento*.

- Cerezo García, V., López González, T., & López Herrera, F. (2020). Crecimiento económico e Inflación en México, 1993-2019 ¿Una relación lineal o no lineal? *Revista Investigación Económica*, LXXIX(311).
- Chasipanta de la Cruz, C. G., & Soria Carrera, R. D. (Enero de 2019). *Los sectores productivos y su incidencia en la creación de dinero endógeno en el Ecuador, periodo 2000-2016*. Obtenido de Escuela Politécnica Nacional: <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/20003/1/CD-9440.pdf>
- Chávez Muñoz, N. M. (2010). Inflación y crecimiento económico: determinantes del desempleo en Colombia. *Revista Finanzas y Política Económica*, II(1), 29-52.
- Cruz, M., & Polanco, M. (2014). El sector primario y el estancamiento económico en México. *Revista Problemas del Desarrollo*, CLXXVIII(45).
- Díaz Tagle, S., Gallego Checa, A., & Pallicera Sala, N. (s.f.). *Riesgo país en mercados emergentes*. Obtenido de https://www.bsm.upf.edu/documents/mmf/07_01_riesgo_pais_en_mercados_emergentes.pdf
- El Universo. (8 de Enero de 2009). *Ecuador cerró 2008 con inflación de 8,83%*. Obtenido de El Universo: <https://www.eluniverso.com/2009/01/08/1/1356/390620869A504A4EB7EC9E16BAFDFCC4.html/>
- El Universo. (1 de Julio de 2017). *El riesgo país subió 73 puntos en un mes*. Obtenido de El Universo: <https://www.eluniverso.com/noticias/2017/07/01/nota/6256939/riesgo-pais-subio-73-puntos-mes/>
- El Universo. (25 de Septiembre de 2020). *Riesgo país, en fuerte sube y baja que lo lleva a 2012 puntos para caer a 1031 en un día*. Obtenido de El Universo: <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/09/25/nota/7991119/riesgo-pais-2012-puntos-sube-baja-septiembre-2020/>
- Escobar, H., Ramírez, C. J., & Monsalve, G. (s.f.). Análisis Riesgo País. *Revista Semestre Económico*, III(60), 7-26.

- Esparza, J. L. (s.f.). *Riesgo País*. Obtenido de Universidad de Quintana Roo:
<http://web.uqroo.mx/archivos/jlesparza/acpef139/Unidad%201.3%20Riesgo%20País.pdf>
- Gandini, G. (4 de Abril de 2017). *Los países y las calificaciones de riesgo*. Obtenido de Semana: <https://www.semana.com/opinion/columnistas/articulo/los-paises-y-las-calificaciones-de-riesgo-por-gregorio-gandini/244148/>
- Giacobone, G., & Selva, R. (2011). Inflación + Desarrollo. La inflación Argentina: un enfoque Estructural. *Revista Entrelíneas de la política económica*(31), 19-39. Obtenido de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/15418/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gómez Ponce, L. (1 de Junio de 2021). *El riesgo país como barómetro de las decisiones del gobierno*. Obtenido de Observatorio de gasto público: <https://www.gastopublico.org/informes-del-observatorio/el-riesgo-pais-como-barometro-de-las-decisiones-del-gobierno>
- Grupo Anaya S.A. (s.f.). *La actividad económica y el trabajo*. Obtenido de Geografía e Historia 3: https://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/11006486/helvia/sitio/upload/3_ESOMaterial_de_consulta_2_evaluacion_Pendientes.pdf
- Gutiérrez Andrade, O., & Zurita Moreno, A. (2006). Sobre la Inflación. *Revista Perspectiva, IX*(3), 81-115.
- INEC. (Diciembre de 2016). *Inflación Mensual*. Obtenido de Ecuador en cifras: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/Reporte_inflacion_201612-v2.pdf
- INEC. (2021). *Índice de precios al consumidor*. Obtenido de Ecuador en cifras: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-al-consumidor/>
- INEC. (s.f.). *Metodología de Cálculo de la Inflación*. Obtenido de Ecuador en cifras: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/IPC/IPC_Metodologia_de_calculo_de_la_inflacion.pdf

- Jola Sánchez, A. F. (2013). Desarrollo del sector servicios y su papel en la consolidación del crecimiento económico mundial. *Revista Ecos de Economía*, 43-68.
- Lazo Sandoval, L. (2021). ¿Por qué el riesgo país debería considerarse en la evaluación financiera de un proyecto o una empresa? *Estudios de la Gestión: Revista Internacional de Administración*, 256-266.
- Maia, J. L., & Kweitel, M. (31 de Agosto de 2000). *La Relación entre el riesgo país y el crecimiento económico en la Argentina*. Obtenido de Dirección Nacional de Coordinación de Política Macroeconomica.
- Meléndez Paredes, P. E. (Enero de 2019). *El riesgo país sobre la inversión extranjera directa en el Ecuador durante 2004-2017*. Obtenido de Universidad Técnica de Ambato: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/29124/1/T4412e.pdf>
- Morales Castro, A. (s.f.). *El riesgo país ¿Qué es? ¿Cómo se asigna? y ¿Cómo se interpreta?* Obtenido de Universidad Nacional Autónoma de México: <http://fcasua.contad.unam.mx/2006/1237/docs/1.pdf>
- Morales, J., & Tuesta, P. (s.f.). *Calificaciones de crédito y riesgo país*. Obtenido de Banco central de reservas del Perú: <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/03/Estudios-Economicos-3-7.pdf>
- Moyoral, F. M. (Junio de 2009). *Desde los años 50 hasta el gobierno de Rafael Correa*. Obtenido de Nueva Sociedad.
- Naranjo López, G., Proaño Córdova, D., Sánchez, A. M., Vayas, T., Mayorga, F., & Freire, C. (s.f.). *Inflación y canasta básica a nivel nacional y Ambato 2017*. Obtenido de Observatorio Económico y Social del Tungurahua: https://fca.uta.edu.ec/v3.2/servicios/observatorio/dipticos/diptico_boletin_15_final.pdf
- Orozco, M. (12 de Enero de 2016). *El riesgo país subió pese a esfuerzos del Gobierno*. Obtenido de El Comercio:

<https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/riesgo-pais-subio-esfuerzos-gobierno.html>

Pereira Morales, C. A., Maycotte Morales, C. C., Restrepo Vargas, B. E., Mauro, F., Calle Montes, A., Esther Velarde, M. J., & Marín Serna, G. L. (2011). *Economía 1*. Obtenido de Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo: <https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/4775/economia-1.pdf>

Proaño Chaca, S. A., Quiñonez Alvarado, E. S., Molina Villacís, C. J., & Mejía Flores, O. G. (2019). Desarrollo económico local en Ecuador: Relación entre producto interno bruto y sectores económicos. *Revista de Ciencias Sociales*, 82-98.

Ramírez, C. J., & Monsalve, G. (s.f.). Análisis Riesgo país. *Revista Semestre económico*, III(60), 7-26.

Sánchez Giler, S., Cruz Ibarra, E., Rodríguez, F., & Cordero Nicolalde, C. (2019). Crecimiento económico e inflación, determinantes del desempleo en Ecuador. *Revista Espacios*, XL(37).

Sánchez, A. M., Vayas, T., Mayorga, F., & Freire, C. (2021). *Inflación en Ecuador*. Obtenido de Universidad Técnica de Ambato: https://fca.uta.edu.ec/v4.0/images/OBSERVATORIO/dipticos/Diptico_N56.pdf

Spotorno, F. (9 de Enero de 2020). *Disyuntiva inflacionaria: ¿inercia o expectativas?* Obtenido de Columnistas: <https://www.cronista.com/columnistas/Disyuntiva-inflacionaria-inercia-o-expectativas-20200109-0054.html>

Totonchi, J. (2011). Macroeconomic Theories of Inflation. *IPEDR*, IV, 459-462. Obtenido de International Conference on Economics and Finance Research.

Vidal Martínez, A. (Febrero de 2015). *Inflación: ¿solo un fenómeno monetario?* Obtenido de CaixaBank: <https://www.caixabankresearch.com/sites/default/files/content/file/2016/09/5493738-39%2BDossiers%2B4%2BCAST.pdf>

ANEXOS

Anexo I: Ficha de observación

Periodos	VAB	Riesgo país	Inflación
2007.I	11.372.800	783,16	0,15
2007.II	11.872.619	622,22	0,14
2007.III	12.254.089	691,84	0,40
2007.IV	13.011.395	606,89	0,40
2008.I	14.031.727	648,11	1,19
2008.II	15.212.371	577,26	1,11
2008.III	15.800.382	744,57	0,49
2008.IV	14.506.422	3.292,54	0,05
2009.I	14.097.256	3.708,34	0,75
2009.II	14.665.256	3.161,86	0,19
2009.III	14.969.574	1.143,79	0,08
2009.IV	15.281.189	832,89	0,38
2010.I	16.074.800	798,14	0,44
2010.II	16.360.554	892,98	0,17
2010.III	16.607.958	1.027,83	0,13
2010.IV	17.456.148	979,63	0,35
2011.I	18.215.749	805,33	0,52
2011.II	19.044.196	783,6	0,40
2011.III	19.277.719	843,08	0,48
2011.IV	19.998.551	865,7	0,35
2012.I	20.635.099	800,33	0,75
2012.II	20.883.909	849,63	0,05
2012.III	21.076.324	805,27	0,56
2012.IV	21.260.839	802,4	0,01
2013.I	21.939.011	712,08	0,38
2013.II	22.295.668	652,81	-0,06
2013.III	23.068.932	639,23	0,24
2013.IV	23.230.251	543,34	0,34

2014.I	23.711.926	574,8	0,51
2014.II	24.357.212	392,33	0,12
2014.III	24.709.006	393,18	0,41
2014.IV	24.116.597	599,52	0,17
2015.I	23.197.212	839,12	0,54
2015.II	23.278.348	742,47	0,47
2015.III	22.943.803	1.133,09	0,06
2015.IV	22.623.142	1.261,07	0,04
2016.I	23.184.507	1.421,41	0,19
2016.II	23.231.422	959,63	0,23
2016.III	23.204.177	867,59	-0,03
2016.IV	23.418.180	735,42	-0,02
2017.I	24.237.171	611,66	0,14
2017.II	24.192.312	693,48	-0,03
2017.III	24.149.888	653,13	-0,09
2017.IV	24.503.362	527,58	-0,08
2018.I	24.617.723	497,34	0,14
2018.II	24.887.260	663,85	-0,20
2018.III	25.153.783	673,29	0,22
2018.IV	25.297.187	727,71	-0,07
2019.I	25.107.935	661,06	0,01
2019.II	25.230.202	571,58	0,04
2019.III	25.245.993	641,97	-0,01
2019.IV	25.287.447	894,95	-0,06
2020.I	24.827.828	2.015,52	0,09
2020.II	22.264.371	4.204,28	0,04
2020.III	22.918.070	2,36	-0,36
2020.IV	23.306.256	1.017,26	-0,08
2021.I	23.886.618	1.216,26	0,13
2021.II	24.479.167	809,11	0,09

Elaborado por: Fernanda Vega

Fuente: Propia

Anexo 2: Modelo 1

Modelo 1: estimaciones MCO utilizando las 59 observaciones 2007:2-2021:4 Variable dependiente: d_Agricultura				
VARIABLE	COEFICIENTE	DESV.TÍP.	ESTAD T	VALOR P
const	18162,5	7118,76	2,551	0,01349 **
d_Riesgo_pais	-14,3951	11,2857	-1,276	0,20739
d_Inflacion	9353,19	7723,21	1,211	0,23096
Media de la var. dependiente = 18165,6 Desviación típica de la var. dependiente. = 55228,5 Suma de cuadrados de los residuos = 1,67435e+011 Desviación típica de los residuos = 54680 R-cuadrado = 0,0535658 R-cuadrado corregido = 0,0197645 Estadístico F (2, 56) = 1,58473 (valor p = 0,214) Estadístico de Durbin-Watson = 1,91377 Coef. de autocorr. de primer orden. = 0,0337839 Log-verosimilitud = -725,824 Criterio de información de Akaike (AIC) = 1457,65 Criterio de información Bayesiano de Schwarz (BIC) = 1463,88 Criterio de Hannan-Quinn (HQC) = 1460,08				

Elaborado por: Fernanda Vega

Fuente: Gretl

Contrastes

Contraste de no linealidad (cuadrados) - Hipótesis nula: la relación es lineal Estadístico de contraste: $TR^2 = 3,30552$ con valor p = $P(\text{Chi-Square}(2) > 3,30552) = 0,19152$
Contraste de especificación RESET - Hipótesis nula: La especificación es adecuada Estadístico de contraste: $F(2, 54) = 0,380802$ con valor p = $P(F(2, 54) > 0,380802) = 0,685134$
Contraste de heterocedasticidad de White - Hipótesis nula: No hay heterocedasticidad Estadístico de contraste: $TR^2 = 10,8102$ con valor p = $P(\text{Chi-Square}(5) > 10,8102) = 0,0552753$
Contraste de normalidad de los residuos - Hipótesis nula: el error se distribuye normalmente Estadístico de contraste: $\text{Chi-cuadrado}(2) = 3,31018$ con valor p = 0,191075
Contraste LM de autocorrelación hasta el orden 4 - Hipótesis nula: no hay autocorrelación Estadístico de contraste: $LMF = 2,45775$ con valor p = $P(F(4, 48) > 2,45775) = 0,0580477$

Elaborado por: Fernanda Vega

Fuente: Gretl

Media de residuos=0

Media	7,3993E-013
Mediana	4522,8
Mínimo	-1,3121E+05
Máximo	94200
Desviación típica	53729
C.V.	7,2614E+016
Asimetría	-0,42264
Exc. de curtosis	-0,45391

Elaborado por: Fernanda Vega

Fuente: Gretl

Anexo 3: Modelo 2

Modelo 2: estimaciones MCO				
utilizando las 59 observaciones 2007:2-2021:4				
Variable dependiente: d_Manufactura				
VARIABLE	COEFICIENTE	DES.V.TÍP.	ESTAD T	VALOR P
const	41726,3	10268,5	4,064	0,00015 ***
d_Riesgo_pais	-35,0023	16,2791	-2,150	0,03588 **
d_Inflacion	8830,40	11140,4	0,793	0,43133
Media de la var. dependiente = 41707,8				
Desviación típica de la var. dependiente. = 81110				
Suma de cuadrados de los residuos = 3,48376e+011				
Desviación típica de los residuos = 78873,3				
R-cuadrado = 0,0869986				
R-cuadrado corregido = 0,0543914				
Estadístico F (2, 56) = 2,66808 (valor p = 0,0782)				
Estadístico de Durbin-Watson = 1,99508				
Coef. de autocorr. de primer orden. = -9,9509e-005				
Log-verosimilitud = -747,438				
Criterio de información de Akaike (AIC) = 1500,88				
Criterio de información Bayesiano de Schwarz (BIC) = 1507,11				
Criterio de Hannan-Quinn (HQC) = 1503,31				

Elaborado por: Fernanda Vega

Fuente: Gretl

Media de residuos=0

Media	5,7344E-012
Mediana	-8357,7
Mínimo	-2,5173E+05
Máximo	2,3915E+05
Desviación típica	77502
C.V.	1,3515E+016
Asimetría	0,26248
Exc. de curtosis	2,4164

Elaborado por: Fernanda Vega

Fuente: Gretl

Contrastes

Contraste de no linealidad (cuadrados) -
 Hipótesis nula: la relación es lineal
 Estadístico de contraste: $TR^2 = 4,04619$
 con valor p = $P(\text{Chi-Square}(2) > 4,04619) = 0,132246$

Contraste de especificación RESET -
 Hipótesis nula: La especificación es adecuada
 Estadístico de contraste: $F(2, 54) = 2,34504$
 con valor p = $P(F(2, 54) > 2,34504) = 0,105532$

Contraste de heterocedasticidad de White -
 Hipótesis nula: No hay heterocedasticidad
 Estadístico de contraste: $TR^2 = 14,7358$
 con valor p = $P(\text{Chi-Square}(5) > 14,7358) = 0,0115527$

Contraste de normalidad de los residuos -
 Hipótesis nula: el error se distribuye normalmente
 Estadístico de contraste: $\text{Chi-cuadrado}(2) = 16,9405$
 con valor p = $0,000209612$

Contraste LM de autocorrelación hasta el orden 4 -
 Hipótesis nula: no hay autocorrelación
 Estadístico de contraste: $LMF = 0,366868$
 con valor p = $P(F(4,48) > 0,366868) = 0,831022$

Elaborado por: Fernanda Vega

Fuente: Gretl

Anexo 4: Modelo 2- MCO con corrección de heterocedasticidad

Modelo 2: con corrección de heterocedasticidad, usando las observaciones 2007:2-2021:4 (T = 59)
 Variable dependiente: d_Manufactura

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p
const	45052,4	9544,40	4,720	1,62e-05 ***
d_Riesgopais	-14,1203	21,8774	-0,6454	0,5213
d_Inflacion	10527,0	11745,6	0,8962	0,3740

Estadísticos basados en los datos ponderados:

Suma de cuad. residuos	194,4108	D.T. de la regresión	1,863229
R-cuadrado	0,020311	R-cuadrado corregido	-0,014677
F(2, 56)	0,580512	Valor p (de F)	0,562943
Log-verosimilitud	-118,8942	Criterio de Akaike	243,7885
Criterio de Schwarz	250,0211	Crit. de Hannan-Quinn	246,2214
rho	-0,043420	Durbin-Watson	2,080455

Estadísticos basados en los datos originales:

Media de la vble. dep.	41707,76	D.T. de la vble. dep.	81110,03
Suma de cuad. residuos	3,59e+11	D.T. de la regresión	80107,82

Elaborado por: Fernanda Vega

Fuente: Gretl

Contrastes

Contraste de normalidad de los residuos -
 Hipótesis nula: el error se distribuye normalmente
 Estadístico de contraste: Chi-cuadrado(2) = 30,2719
 con valor p = 2,67024e-007

Elaborado por: Fernanda Vega

Fuente: Gretl

Anexo 5: Modelo 3

Modelo 6: MCO, usando las observaciones 2007:2-2021:4 (T = 59)
 Variable dependiente: d_Comercio

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
const	23599,7	8005,55	2,948	0,0047	***
d_Riesgopais	-58,1928	12,6916	-4,585	2,59e-05	***
d_Inflacion	915,117	8685,29	0,1054	0,9165	
Media de la vble. dep.	23543,20	D.T. de la vble. dep.		70883,31	
Suma de cuad. residuos	2,12e+11	D.T. de la regresión		61491,56	
R-cuadrado	0,273387	R-cuadrado corregido		0,247437	
F(2, 56)	10,53497	Valor p (de F)		0,000131	
Log-verosimilitud	-732,7505	Criterio de Akaike		1471,501	
Criterio de Schwarz	1477,734	Crit. de Hannan-Quinn		1473,934	
rho	0,411445	Durbin-Watson		1,174153	

Elaborado por: Fernanda Vega

Fuente: Gretl

Media=0

Media	1,0349E-012
Mediana	8394,6
Mínimo	-1,9538E+05
Máximo	1,1284E+05
Desviación típica	55283
C.V.	5,3416E+016
Asimetría	-0,93907
Exc. de curtosis	1,6389

Elaborado por: Fernanda Vega

Fuente: Gretl

Contrastes

```

Contraste de heterocedasticidad de White -
Hipótesis nula: No hay heterocedasticidad
Estadístico de contraste: LM = 19,3657
con valor p = P(Chi-cuadrado(5) > 19,3657) = 0,00164278

Contraste LM de autocorrelación hasta el orden 4 -
Hipótesis nula: no hay autocorrelación
Estadístico de contraste: LMF = 5,13705
con valor p = P(F(4, 52) > 5,13705) = 0,00145282

Contraste de no linealidad (cuadrados) -
Hipótesis nula: la relación es lineal
Estadístico de contraste: LM = 4,1469
con valor p = P(Chi-cuadrado(2) > 4,1469) = 0,125751

Contraste de especificación RESET (cuadrados sólo) -
Hipótesis nula: La especificación es adecuada
Estadístico de contraste: F(1, 55) = 3,49585
con valor p = P(F(1, 55) > 3,49585) = 0,0668494

Contraste de normalidad de los residuos -
Hipótesis nula: el error se distribuye normalmente
Estadístico de contraste: Chi-cuadrado(2) = 3,15058
con valor p = 0,206947
    
```

Elaborado por: Fernanda Vega

Fuente: Gretl

Anexo 6: Modelo 3- MCO con corrección de heterocedasticidad

Modelo 7: con corrección de heterocedasticidad, usando las observaciones 2007:2-2021:4 (T = 59)
 Variable dependiente: d_Comercio

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
const	27272,6	7628,57	3,575	0,0007	***
d_Riesgopais	-40,0421	15,6094	-2,565	0,0130	**
d_Inflacion	3276,30	8353,08	0,3922	0,6964	

Estadísticos basados en los datos ponderados:

Suma de cuad. residuos	195,0032	D.T. de la regresión	1,866065
R-cuadrado	0,105302	R-cuadrado corregido	0,073349
F(2, 56)	3,295489	Valor p (de F)	0,044354
Log-verosimilitud	-118,9840	Criterio de Akaike	243,9680
Criterio de Schwarz	250,2006	Crit. de Hannan-Quinn	246,4009
rho	0,382002	Durbin-Watson	1,232694

Estadísticos basados en los datos originales:

Media de la vble. dep.	23543,20	D.T. de la vble. dep.	70883,31
Suma de cuad. residuos	2,21e+11	D.T. de la regresión	62749,61

Elaborado por: Fernanda Vega

Fuente: Gretl

Contrastes

```
Contraste de normalidad de los residuos -  
Hipótesis nula: el error se distribuye normalmente  
Estadístico de contraste: Chi-cuadrado(2) = 7,72914  
con valor p = 0,0209719
```

Elaborado por: Fernanda Vega

Fuente: Gretl

Anexo 7: Modelo 4

```
Modelo 9: estimaciones MCO  
utilizando las 59 observaciones 2007:2-2021:4  
Variable dependiente: d_VAB_Total
```

VARIABLE	COEFICIENTE	DESV.TÍP.	ESTAD T	VALOR P
const	232455	61386,0	3,787	0,00037 ***
d_Riesgo_pais	-680,757	97,3181	-6,995	<0,00001 ***
d_Inflacion	36096,6	66598,2	0,542	0,58997

```
Media de la var. dependiente = 231841  
Desviación típica de la var. dependiente. = 635733  
Suma de cuadrados de los residuos = 1,24502e+013  
Desviación típica de los residuos = 471513  
R-cuadrado = 0,468874  
R-cuadrado corregido = 0,449905  
Estadístico F (2, 56) = 24,7182 (valor p < 0,00001)  
Estadístico de Durbin-Watson = 1,39032  
Coef. de autocorr. de primer orden. = 0,303231  
Log-verosimilitud = -852,936  
Criterio de información de Akaike (AIC) = 1711,87  
Criterio de información Bayesiano de Schwarz (BIC) = 1718,11  
Criterio de Hannan-Quinn (HQC) = 1714,31
```

Elaborado por: Fernanda Vega

Fuente: Gretl

Media=0

Media	2,2075E-011
Mediana	32896
Mínimo	-1,6535E+06
Máximo	9,0898E+05
Desviación típica	4,6331E+05
C.V.	2,0989E+016
Asimetría	-1,0962
Exc. de curtosis	2,2204

Elaborado por: Fernanda Vega

Fuente: Gretl

Contrastes

```

Contraste LM de autocorrelación hasta el orden 4 -
  Hipótesis nula: no hay autocorrelación
  Estadístico de contraste: LMF = 1,77525
  con valor p = P(F(4,48) > 1,77525) = 0,149279

Contraste de normalidad de los residuos -
  Hipótesis nula: el error se distribuye normalmente
  Estadístico de contraste: Chi-cuadrado(2) = 10,5489
  con valor p = 0,0051207

Contraste de heterocedasticidad de White -
  Hipótesis nula: No hay heterocedasticidad
  Estadístico de contraste: TR^2 = 21,0305
  con valor p = P(Chi-Square(5) > 21,0305) = 0,000799369

Contraste de especificación RESET -
  Hipótesis nula: La especificación es adecuada
  Estadístico de contraste: F(2, 54) = 10,2643
  con valor p = P(F(2, 54) > 10,2643) = 0,000166688

Contraste de no linealidad (cuadrados) -
  Hipótesis nula: la relación es lineal
  Estadístico de contraste: TR^2 = 11,7081
  con valor p = P(Chi-Square(2) > 11,7081) = 0,00286825
  
```

Elaborado por: Fernanda Vega

Fuente: Gretl

Anexo 8: Modelo 4- MCO con corrección de heterocedasticidad

Modelo 5: con corrección de heterocedasticidad, usando las observaciones 2007:2-2021:4 (T = 59)
 Variable dependiente: d_VABTotal

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p
const	286212	53062,6	5,394	1,44e-06 ***
d_Riesgopais	-706,558	145,388	-4,860	9,87e-06 ***
d_Inflacion	-937,821	45370,5	-0,02067	0,9836

Estadísticos basados en los datos ponderados:

Suma de cuad. residuos	225,0015	D.T. de la regresión	2,004466
R-cuadrado	0,296667	R-cuadrado corregido	0,271548
F(2, 56)	11,81043	Valor p (de F)	0,000053
Log-verosimilitud	-123,2052	Criterio de Akaike	252,4104
Criterio de Schwarz	258,6430	Crit. de Hannan-Quinn	254,8433
rho	0,333197	Durbin-Watson	1,331198

Estadísticos basados en los datos originales:

Media de la vble. dep.	231841,4	D.T. de la vble. dep.	635733,1
Suma de cuad. residuos	1,27e+13	D.T. de la regresión	476274,9

Elaborado por: Fernanda Vega

Fuente: Gretl

Contrastes

```
Contraste de normalidad de los residuos -  
Hipótesis nula: el error se distribuye normalmente  
Estadístico de contraste: Chi-cuadrado(2) = 9,54323  
con valor p = 0,00846668
```

Elaborado por: Fernanda Vega

Fuente: Gretl

Anexo 9: Contrastes de Colinealidad de las variables independientes

```
Mínimo valor posible = 1.0  
Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad  
  
11)  d_Riesgo_pais    1,001  
12)   d_Inflacion    1,001  
  
VIF(j) = 1/(1 - R(j)^2), donde R(j) es el coeficiente de correlación múltiple  
entre la variable j y las demás variables independientes  
  
Propiedades de la matriz X'X:  
  
norma-1 = 23489106  
Determinante = 6,9464523e+010  
Número de condición recíproca = 2,129885e-006
```

Elaborado por: Fernanda Vega

Fuente: Gretl