



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y**  
**ADMINISTRATIVAS**  
**CARRERA DE ECONOMÍA**

**RIESGO PAÍS Y SU INCIDENCIA EN EL MERCADO DE VALORES**  
**ECUATORIANO EN EL PERÍODO 2012-2020**

*Proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Economista*

**Autor:**

Gusñay Illicachi, Jose Alberto

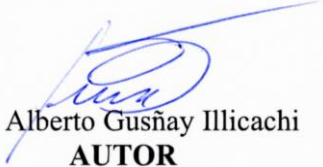
**Tutor:**

Eco. Karina Alexandra Álvarez Basantes MBA

Riobamba, Ecuador. 2022

## **DERECHOS DE AUTORÍA**

Yo, José Alberto Gusñay Illicachi, con CI: 0603762170 debo ser consciente de las ideas, doctrinas, resultado y planteado en el presente proyecto de investigación, y los derechos de la autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Jose Alberto Gusñay Illicachi  
**AUTOR**  
C.I: 0603762170

## **INFORME DEL TUTOR**

Yo Econ. Karina Alexandra Álvarez Basantes, en mi calidad de tutora del proyecto de investigación titulado: **“RIESGO PAÍS Y SU INCIDENCIA EN EL MERCADO DE VALORES ECUATORIANO EN EL PERÍODO 2012-2020”**, luego de haber revisado el desarrollo de la investigación elaborado por el Sr. Jose Alberto Gusñay Illicachi con C.C. 0603762170, tengo a bien informar que el trabajo indicado cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Chimborazo y la Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas para ser expuestos al público, luego de ser evaluado por el tribunal designado por la comisión de Titulación.






Econ, Karina Alexandra Álvarez Basantes MBA

**TUTOR**

C.C. 0604077131

## DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

Los abajo firmantes, miembros del tribunal de revisión del trabajo de investigación titulado: “RIESGO PAÍS Y SU INCIDENCIA EN EL MERCADO DE VALORES ECUATORIANO EN EL PERÍODO 2012-2020”, presentado por el Sr. Jose Alberto Gusñay Illicachi y dirigida por Econ. Karina Alexandra Álvarez Basantes, habiendo revisado el proyecto de investigación con fines de graduación, en el cual se ha constado el cumplimiento de las observaciones realizadas, procedemos a la calificación de la investigación. Para constancia de lo expuesto firman:

	Nota	Firma
Econ. Karina Álvarez <b>TUTOR</b>	9,5	
Econ. Mauricio Rivera <b>MIEMBRO I</b>	9	
Econ. Eduardo Zurita <b>MIEMBRO II</b>	9	

NOTA **9,17** (SOBRE 10)

## **DEDICATORIA**

En primer lugar, dedico mi trabajo de investigación a nuestro señor Jesús por darme salud y sabiduría para lograr cumplir mi meta, al amor de mi vida, a mis familiares, quienes siempre me apoyaron en los momentos más difíciles durante la etapa del estudio.

## **AGRADECIMIENTO**

Retribuyo infinitamente mis agradecimientos a Dios por brindarme salud, sabiduría y sobre todo por ofrecerme la oportunidad de cumplir todos y cada uno de los sueños que mi corazón anhelaba.

Agradezco a mis padres, hermanos, hermanas y a mi querida esposa Eulalia Pintag quienes siempre han estado a mi lado brindándome su apoyo incondicional, a mis compañeros que de alguna manera aportaron en el desarrollo de mis conocimientos. A la Universidad Nacional de Chimborazo por abrirme las puertas a ese mundo maravilloso del estudio, a mis docentes por haberme compartido sus conocimientos, en especial a mi tutora Economista Karina Álvarez por brindarme sus valiosos consejos; al PhD Diego Pinilla, Economista Mauricio Rivera, Economista Mauricio Zurita, Economista María Eugenia Borja y PhD Yadier Torres quienes supieron guiarme durante el desarrollo de esta investigación.

## ÍNDICE DE GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA

INFORME DEL TUTOR

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE DE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE GRÁFICO

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I.....	12
1. MARCO REFERENCIAL .....	12
1.1. INTRODUCCIÓN.....	12
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	13
1.3. OBJETIVOS.....	14
1.3.1. Objetivo General.....	14
1.3.2. Objetivos Específicos .....	14
CAPÍTULO II.....	14
2. MARCO TEÓRICO .....	14
2.1. ANTECEDENTES .....	14
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	16
2.2.1. Riesgo País.....	16
2.2.1.1. Tipos de riesgo país.....	17
2.2.1.2. Factores que determinan el riesgo país .....	17
2.2.1.2.1. Factor político.....	17
2.2.1.2.2. Factor económico .....	18
2.2.1.2.3. Factor social.....	18
2.2.1.2.4. Otros factores de riesgo tomados en consideración.....	18
2.2.1.3. Índice EMBI.....	19
2.2.1.4. Medición del riesgo país (EMBI).....	20
2.2.2. Mercado de Valores .....	20
2.2.2.1. Funciones del mercado de valores .....	21

2.2.2.2.	Principales participantes en el mercado de valores .....	21
2.2.2.3.	Tipos de mercado .....	22
2.2.3.	Mercado de valores del Ecuador .....	25
2.2.4.	Teoría keynesiana sobre el mercado financiero .....	27
CAPÍTULO III .....		29
3.	METODOLOGÍA .....	29
3.1.	Formulación del modelo .....	30
CAPITULO IV .....		33
4.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	33
4.1.	MERCADO DE VALORES (ECUINDEX) .....	33
4.2.	RIESGO PAÍS (EMBI) .....	34
4.3.	INFLACIÓN .....	36
4.4.	LIQUIDEZ .....	37
4.5.	ESTIMACIÓN DEL MODELO ECONOMETRICO .....	39
4.5.1.	Análisis y comportamientos de las series .....	39
4.5.2.	Prueba de raíz unitaria .....	41
4.5.3.	Vectores Autorregresivos (VAR) .....	44
4.5.4.	Causalidad de las variables .....	46
4.5.5.	Función de impulso respuesta (FIR) .....	48
4.5.6.	Descomposición de varianzas .....	48
4.5.7.	Discusión de resultados .....	49
CAPITULO V .....		51
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	51
5.1.	CONCLUSIONES .....	51
5.2.	RECOMENDACIONES .....	51
6.	REFERENCIAS .....	53
7.	ANEXOS .....	63



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Test de Levene.....	39
<b>Tabla 2</b> Regresión lineal múltiple (MCO).....	39
<b>Tabla 3</b> Test de raíz unitaria – ADF en sus niveles.....	41
<b>Tabla 4</b> Test de raíz unitaria – ADF en primera diferencia.....	42
<b>Tabla 5</b> Dickey -fuller aumentado de los residuos.....	42
<b>Tabla 6</b> Tabla Davidson y Mackinnon.....	43
<b>Tabla 7</b> Test de cointegración Johansen.....	44
<b>Tabla 8</b> Modelo VAR.....	44
<b>Tabla 9</b> Determinación del número óptimo de rezagos.....	46
<b>Tabla 10</b> Test de causalidad de Granger, entre riesgo país (RGPA) y mercado de valores (ECUINDEX).....	46
<b>Tabla 11</b> Pruebas adicionales de causalidad de Granger.....	47
<b>Tabla 12</b> Descomposición de varianzas.....	48

## ÍNDICE DE GRÁFICO

<b>Gráfico 1</b> Evolución de mercado de valores (ECUINDEX) de Ecuador. Periodo 2012-2020.	33
<b>Gráfico 2</b> Evolución del riesgo país (EMBI) de Ecuador. Periodo 2012-2020. (En puntos).	35
<b>Gráfico 3</b> Evolución de la inflación de Ecuador. Periodo 2012-2020. (Porcentaje).	36
<b>Gráfico 4</b> Evolución de liquidez de Ecuador. Periodo 2012-2020. (Millones).	37

## RESUMEN

La presente investigación estudia el riesgo país y su incidencia en el mercado de valores ecuatoriano en el período 2012-2020, con el propósito de establecer la relación entre la variable dependiente o mercado de valores medido a través del ECUINDEX y la variable independiente o riesgo país medido a través de puntos básicos. Además, se utilizó otras variables de control como la tasa de inflación y liquidez. A través de mínimos cuadrados ordinarios, se obtiene como primer resultado que el riesgo país presenta el coeficiente inverso y significativo sobre el mercado de valores. Las variables restantes de control presentan el coeficiente directo y significativo al 10%. De igual manera, se establece que el modelo econométrico a estimar es un modelo de vectores autorregresivos (VAR) mismo que permite analizar la causalidad de Granger. De esta manera, se comprueba que en esta investigación si existe una relación causal entre la serie de ECUINDEX y el riesgo país de manera unidireccional.

**Palabras claves:** Riesgo país, mercado de valores, método mínimos cuadrados ordinarios, modelo VAR, causalidad de Granger.

## ABSTRACT

The present project studies the country's risk and incidence in the Ecuadorian stock market in 2012-2020 to establish the relationship between the dependent variable or stock market measured through ECUINDEX and the independent variable or country risk measured through points. In addition, other control variables were used, such as the rate of inflation and liquidity. Through ordinary least squares, it is obtained as a first result that the country risk presents the inverse and significant coefficient on the stock market. The remaining control variables present the direct and significant coefficient at 10%. Similarly, it is established that the econometric model to be estimated is a vector autoregressive model (VAR), which allows Granger causality to be analyzed. In this way, it is verified that there is a causal relationship between the ECUINDEX series and the country's risk unidirectionally.

**Keywords:** Country risk, stock market, ordinary least squares method, VAR model, Granger causality.



Reviewed by:

Mgs. Lorena Solís Viteri

ENGLISH PROFESSOR

c.c. 0603356783

# CAPÍTULO I

## 1. MARCO REFERENCIAL

### 1.1. INTRODUCCIÓN

El riesgo país juega un papel fundamental en la economía, además, es considerado como un reflejo de las condiciones macroeconómicas de un país, a través de este indicador los inversionistas toman sus decisiones al momento de invertir. Ecuador, a pesar de contar con un modelo agroexportador como los recursos naturales, no ha podido alcanzar los niveles óptimos de inversión, por tanto, es necesario que las condiciones mejoren y se vuelva un país competitivo y atractivo para los agentes económicos (Pérez, 2019). Si un agente encuentra condiciones políticas, económicas y sociales favorables, decidirá invertir en dicha economía, mientras que, si una economía presenta crisis, la inversión extranjera y la inversión nacional se deprime, en consecuencia, afecta al desarrollo del país y al mercado de valores (Limas y Franco, 2018).

Por su parte, el mercado de valores es considerado como medios para el desarrollo económico de un país, debido a las inversiones productivas y efectivas que se realizan en empresas privadas y estatales, asimismo, es una alternativa de financiamiento (no tradicional) e inversión para los países en vías de desarrollo (Fernández, 2019). Los mercados de valores son eficientes cuando el agente posee la liquidez y racionalidad económica adecuada, de igual manera, se califica un mercado equitativo cuando todos sus participantes, con experiencia o no, tienen la misma información y las mismas posibilidades de generar ganancias o pérdidas (Pereira y Trujillo, 2019).

Según Ceballos et al (2017), indican que los mercados globalizados como los actuales, la confianza en los mercados de valores es un parámetro fundamental en la toma de decisiones de los inversionistas, ya que el índice de riesgo país se considera como un indicador de confianza, en la medida que dicho índice da indicios de la liquidez, solvencia y estabilidad que posee un país para cumplir con sus compromisos de deuda.

Por lo mencionado anteriormente, esta investigación analiza la incidencia del riesgo país sobre el mercado de valores ecuatoriano, la misma que tiene por objeto conocer la influencia de este indicador en la inversión directa que realizan los agentes externos e internos al momento de comprar acciones o realizar otra actividad relacionada con el mercado de valores. Para efecto del estudio se evaluó la evolución de estas dos variables principales, el riesgo país y el mercado de valores, en un periodo de estudio comprendido desde 2012 al 2020 en el Ecuador. A partir de la información recabada, con datos tomados del portal del Banco Central del Ecuador, se

planteó un modelo econométrico que permitió el cumplimiento del objetivo general de la investigación.

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

El riesgo país en los últimos años presenta picos altos que demuestran cierta alarma para los inversionistas, las cuales pueden corresponder a varios factores que son analizados en la presente investigación. Se puede decir, que la razón de un punto alto se debe a que el país presenta cierta inestabilidad en aspectos políticos, económicos y sociales o cuando no se cumple con los pagos de la deuda de capital e interés en tiempos establecidos, además un mayor porcentaje de riesgo país, incrementa las tasas de interés a la hora de endeudarse, el cual es un factor que frena el crecimiento del país y del desarrollo de mercado de valores (Santilli, 2021).

En Ecuador, el riesgo país analizado desde el 2012 hasta 2020, evidencia índices altos de 4.000 puntos e índices mínimos de 300 puntos, lo cual refleja factores de índole políticos; burocrático y acciones del gobierno, económicos; política fiscal, deuda externa y sociales; la desigualdad. Estos factores afectan al desenvolvimiento del país y al mercado de valores. Finalmente, a mayor precio del petróleo menor será la percepción del riesgo país para el Ecuador.

En el Ecuador el mercado de valores no se ha venido desarrollando con éxito, esto puede ser por diferentes limitaciones, tales como limitada oferta de productos para los inversores, costos operativos, poca cultura bursátil o también por el índice de riesgo país alto. A causa del riesgo país alto, los inversionistas tienen incertidumbre al momento de realizar las inversiones en el mercado de valores ecuatoriano, como consecuencia esto retrae la inversión y ocasiona salida de capitales (Calahorrano et al, 2020).

Por lo expuesto, resulta significativo efectuar esta investigación acerca del riesgo país y su incidencia en el mercado de valores ecuatoriano en el periodo 2012-2020, determinado los factores más importantes que inciden cuando se invierte en el mercado de valores del Ecuador.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Determinar la incidencia del riesgo país sobre el mercado de valores ecuatoriano durante el periodo 2012-2020.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Analizar la evolución del índice riesgo país o del EMBI.
- Analizar el comportamiento de la evolución de mercado de valores del Ecuador.
- Determinar la relación entre índice riesgo país (EMBI) y el mercado de valores ecuatoriano mediante un modelo econométrico.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES**

Existen diversos estudios realizados tanto en Ecuador como en otros países que explican la incidencia que tiene el riesgo país sobre el mercado de valores. Es importante exponer dichos trabajos, ya que nos ayudan a entender mejor esta relación.

- Sari et al (2013) desarrollan un trabajo que busca hallar la relación entre las calificaciones de riesgo país y movimientos bursátiles en Turquía durante el periodo 2002- 2010, bajo la metodología de los vectores autorregresivos (VAR). Para el desenvolvimiento de la investigación se utilizó como variable dependiente el índice de rendimiento de acciones totales y como variables independientes al riesgo económico, al riesgo financiero. Aplicaron un modelo econométrico ARDL y los resultados obtenidos muestran un impacto positivo y significativo en el corto plazo de los subcomponentes del riesgo financiero y riesgo económico sobre el mercado de valores, mientras tanto para largo plazo el riesgo financiero y riesgo económico son las variables forzadas de los movimientos del mercado de valores.

- Acevedo et al (2016), realizan un estudio sobre la relación de causalidad de variables macroeconómicas sobre el mercado de valores en Colombia durante el periodo 2008-2014. Para su estudio utilizó la metodología de los vectores autorregresivos (VARMA), asimismo tomo en cuenta variables macroeconómicas como: inflación, tasa de desempleo, tasa de cambio, liquidez y la inversión extranjera sobre el índice accionario de Colombia. Se aplicó un modelo VAR debido a que las series presentan estacionalidad en sus niveles siendo evidente que existe relación a corto plazo; mediante la causalidad de Granger se observa que la inflación, liquidez y la inversión extranjera no causa en sentido de Granger sobre el mercado de valores, mientras tanto la tasa de desempleo, tasa de cambio si causa en sentido de Granger sobre el mercado de valores.
- El autor Kipkorir (2012) plantea una investigación para encontrar la relación entre los factores macroeconómicos del desarrollo de mercado de valores de Kenia en el periodo 2000 -2009. Utiliza un modelo econométrico de vectores autorregresivos VAR tomando como variables independientes la inflación, liquidez, PIB y, como variable dependiente el mercado de valores. Los principales resultados que se obtuvieron es que la inflación tiene una relación directa con el mercado de valores; de igual manera, la liquidez y el PIB tienen una relación directa, es decir, que un país con mayor nivel de liquidez procura maximizar el crecimiento del país y el mercado de valores.
- Odhiambo et al (2018), analizan la conexión de los impulsores macroeconómicos sobre el mercado de valores en Filipinas durante el periodo 2001 -2016. Plantearon el modelo econométrico de vectores autorregresivos (VAR) y también utilizaron el procedimiento de pruebas de límites ARDL; las variables independientes que utilizaron fueron: la inflación, tipo de cambio, crecimiento económico, liquidez y como variable dependiente el mercado de valores. Los resultados obtenidos son que el crecimiento económico tiene una relación inversa, mientras tanto las otras variables de control muestran una relación directa sobre el mercado de valores.
- Gonzáles et al (2010), efectuaron el estudio de la repercusión del riesgo país sobre el mercado de valores argentino durante el periodo 1992-2008. Para obtener la relación de estas variables utilizaron el modelo de vectores autorregresivo (VAR), teniendo como variables: el riesgo país (EMBI) y el índice de mercado de valores argentinos. Las bases de datos que utilizaron fueron mensuales, se estipuló una relación inversa entre las dos variables que significa que, si el riesgo país aumenta, el mercado de valores genera una disminución en captación de los activos financieros, complementando la existencia de una lógica que señala que a mayor riesgo país existe menor flujo de inversión.

- Por su parte, Díaz et al (2016) realizaron la investigación del impacto del índice de riesgo país de Brasil (EMBI GLOBAL) sobre el mercado de valores de Brasil (índice BOVESPA), durante el periodo de 1998-2015. Plantearon un modelo de regresión lineal múltiple siendo las variables independientes utilizadas en el estudio: riesgo país e inflación; como variable dependiente se utilizó el índice BOVESPA de la bolsa de valores de Brasil. Como resultado se obtuvo que las variables significativas son el riesgo país e inflación. Por otra parte, el riesgo país posee una relación inversa y la inflación afecta directamente en la conducta de la bolsa de valores brasileña.

Con toda la revisión literaria e investigaciones mencionadas en líneas anteriores se recalca la conexión de causalidad existente entre riesgo país y mercado de valores. Además, las investigaciones proporcionan información para la investigación a través de varios métodos econométricos que sustentan la relación entre el mercado de valores y el riesgo país. Sin embargo, se indica que dichas investigaciones en su gran mayoría se centran en países asiáticos donde el mercado de valores presenta mayor afluencia y mejor rendimiento económico.

## **2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **2.2.1. Riesgo País**

En el enfoque financiero, la literatura estipula que el riesgo país es un índice que estudia las posibilidades de pago de deuda que puede tener un país y un referente importante para la toma de decisión de los inversionistas para invertir en un país; así mismo, puede generar movimientos de entrada y salida de capitales en los países y a su vez en la cotización del precio de los activos que trazan en el mercado de valores (Lazo, 2021).

Para Rodríguez (2012), el riesgo país representa la repercusión potencialmente adversa del ambiente de un país. Por otro lado, este se contextualiza como pérdidas operativas económicas transaccionales que son provocadas por diferentes eventos, que pueden ser de carácter económico (como inflación, agravamiento de déficits, etc.) y de carácter político (como la corrupción, la burocracia, etc.). Todos estos se generan en un determinado país, al menos bajo el control del gobierno, por lo tanto, los aspectos políticos como económicos tienen un impacto en el desarrollo del país y del mercado de valores.

El riesgo país es tomado en cuenta por los inversionistas nacionales e internacionales, para poder diversificar el riesgo al que se está enfrentado su portafolio de inversión. Si el índice de riesgo país es alto los inversionistas no invierten en dicho país, ya que esto causa una dificultad en la reactivación del ciclo productivo (inversión, trabajo, producción) (Robles, 2021).



### 2.2.1.1. Tipos de riesgo país

Fuenzalida et al (2005) señala que existe varios tipos de riesgo país como son: riesgo soberano, riesgo de transferencia y riesgo genérico.

- 1) **Riesgo soberano.** Es considerado como la habilidad y disposición del gobierno para cumplir sus obligaciones junto al apoyo de la política fiscal y monetaria la par que se debe controlar el poder y control tributario en el sistema financiero de un país. Sin embargo, para cumplir con las deudas públicas pactadas en moneda extranjera, éstas deben estar garantizadas y se debe considerar la interrelación entre las políticas nacionales y la evolución de la balanza de pagos (Lapitz et al., 2005).
- 2) **Riesgo de transferencia.** Se define como la dificultad de convertir la moneda local en moneda extranjera. Debido a que el gobierno de un país impone cambios en su valor nominal, esto causa la dificultad de pagar la deuda debido a que las divisas son escasas (Cáceres et al., 2016).
- 3) **Riesgo genérico.** Se define a la capacidad de pago del sector privado de un país, debido a la realidad económica y política (Cáceres et al., 2016).

### 2.2.1.2. Factores que determinan el riesgo país

Rodríguez (2017) indica que existen diversos factores que influyen en las variaciones del riesgo país los cuales son; factores políticos, económicos, y sociales.

#### 2.2.1.2.1. Factor político

Se refiere a la probabilidad de que la actividad económica de un estado o las acciones de las organizaciones multinacionales se vea afectada por la inestabilidad política; así mismo, si un estado brinda un buen ambiente político, mejores serán sus condiciones de inversión y la rentabilidad para los inversores serán atractivas (Hernández, 2020). Algunos indicadores importantes que conforman el factor político se tienen:

- Actitud de los consumidores en el país anfitrión.
- Acciones del gobierno anfitrión.
- No convertibilidad de divisas.
- Guerra.
- Burocracia.
- Corrupción.

#### **2.2.1.2.2. Factor económico**

Francesca (2018) explica que el riesgo económico puede provocar desconfianza por la imposibilidad de generar una relación positiva entre ingresos y gastos cuando se incumplen con los compromisos que las empresas y gobiernos han adquirido debido a la falta de liquidez o solvencia. Según Gaytán (2018), se refiere a los factores internos que pueden afectar a los factores externos, por ejemplo:

- Crecimiento económico.
- Política fiscal y monetaria.
- Inflación.
- Flexibilidad de balanzas de pagos.
- Tipo de cambio.
- El PIB.
- Liquidez.
- Manejo de deuda externa, etc.

#### **2.2.1.2.3. Factor social**

Para Otto et al (2014), los factores sociales son una herramienta de protección social que previene la ocurrencia de situaciones negativas o mitiga sus defectos y están relacionados con el grado de existencia de la población. Existen algunas variables relevantes como:

- Ambiente cultural.
- Guerra.
- Terrorismo.
- Desigualdad social.
- Rebeliones, etc.

#### **2.2.1.2.4. Otros factores de riesgo tomados en consideración**

Zumárraga (2006), menciona que existen factores internos y externos que influyen en la diferenciación del precio de los bonos de un país con los bonos del tesoro norteamericanos, como los siguientes:

- 1) **Inflación.** Es un procedimiento por el cual las fuerzas sociales de una economía aseguran el valor del ingreso real, es decir, este indicador refleja el poder adquisitivo real de la población en función del ingreso y el nivel general de precios e influye directamente sobre el mercado de valores. También, ayuda a mitigar el valor de la deuda, incrementando los ingresos e incentivando al desarrollo económico así como al progreso del mercado de valores donde existe una aparente paradoja (Bayar, 2015).

Yartey (2008), recalca que mientras la inflación sea moderada y estable tiene una relación positiva sobre el mercado de valores y es saludable porque la certeza empírica indica que los aumentos de valores incrementan el ahorro y los recursos son canalizados a través de los mercados financieros. De igual manera, Schuldt et al (2014), señala que la tasa de inflación incide directamente en el comportamiento del mercado de valores y cuando este indicador aumenta los precios de las acciones caen, generalmente debido a la expectativa de disminución de la adquisición de acciones.

- 2) **Liquidez.** En un país se define a la fijación de ingresos y gastos. Influye directamente sobre el mercado financiero, es decir, permite a las empresas financiar las inversiones mediante la emisión de títulos de valores. Del mismo modo, los bajos niveles de liquidez dificultan la inversión en los mercados de valores, los niveles poco confiables de liquidez y la alta dependencia de los vencimientos a corto plazo e irregulares pueden aumentar el riesgo país (Agudelo et al, 2012).
- 3) **Riesgo de incumplimiento.** Es la posibilidad de no poder cumplir en el caso de un préstamo o bono.
- 4) **Prima por vencimiento.** Entre mayor sea el plazo en que se vence el bono, menos es la liquidez del título y mayores son los riesgos de volatilidad.

### 2.2.1.3. Índice EMBI

Cáceres et al (2016) indican que existen varios índices como: ÍNDICE EMBI, EMBI PLUS Y EMBI GLOBAL, los cuales son empleados para determinar el riesgo país a través de un nivel de puntos y son elaborados por el Banco de Inversiones JP Morgan y se detallan a continuación:

- 1) **EMBI (Emerging Markets Bond Index):** Es el principal indicador de evaluación del riesgo país, realizado en centros financieros internacionales y calculado por JP Morgan Chase se ha convertido en un referente para determinar las tasas de interés y las otras condiciones que se emplea para los préstamos internacionales al sector privado de los países subdesarrollados (Guadalupe, 2014).

De igual manera, Díaz et al (2008) menciona que el EMBI evalúa las condiciones del mercado y estudia las canastas de bonos que componen la deuda de los países emergentes y abarca herramientas con relación a las deudas tales como bonos Brady, Eurobonos, instrumentos de deuda denominados en dólares, difundidos en mercados locales y otros.

- 2) El EMBI PLUS más conocido como EMBI+ (Emerging Markets Bond Index Plus): es un índice que mide de manera integral al riesgo país y analiza el desempeño de los instrumentos de la deuda de un país, principalmente el dinero en forma de bonos. Consta de 109 instrumentos financieros de 19 países emergentes y mide que tan peligroso es un país en particular para las inversiones extranjeras, Incluye distintos tipos de activos: bonos Brady, préstamos y Eurobonos (Diaz et al., 2007).
- 3) EMBI GLOBAL: Los mercados de países emergentes están definidos por la cartera de ingresos fijada por el Banco Mundial, que consta de 170 instrumentos financieros emitidos por 31 países. Los instrumentos contienen Bonos Brady, Eurobonos, prestamos negociables, instrumentos, denominados en moneda local emitidos por soberanos o entidades cuasi soberanas (Diaz et al., 2007).

#### 2.2.1.4. Medición del riesgo país (EMBI)

Medir el riesgo país puede ser estimado de tres formas (Caporale et al., 2018):

- 1) Corresponde al stripped spread del Emerging Market Bond Index Plus (EMBI) elaborado por J.P. Morgan
- 2) Mediante el uso de ranking de riesgo crediticio de un país
- 3) Mediante el uso de índices de riesgo político, económico y financiero donde el riesgo político se asocia a la voluntad de pago y los otros dos riesgos a la capacidad de pago

El (EMBI) mide la diferencia en las tasas de interés pagadas por los bonos en dólares estadounidenses emitidos por países emergentes frente a los bonos estadounidenses (Treasury Bond o T-Bond) que están libres de riesgo. La diferencia se denomina spread o swap. Se evalúa en puntos básicos (pb), representando cada 100pb un recargo del uno por ciento, y el índice está compuesto por variables económicas, políticas y sociales, siendo el riesgo económico el de mayor impacto al momento de establecer las calificaciones de riesgo país (Montenegro, 2014).

Montenegro (2014) explica que el riesgo país matemáticamente se expresa de la siguiente manera:

$$\text{Riesgo país} = (\text{Tasa de rendimiento de los bonos del país de análisis} - \text{Tasa de rendimiento de los bonos de los Estados Unidos}) \times 100.$$

#### 2.2.2. Mercado de Valores

Es un tipo de mercado de capitales en donde se canalizan los recursos económicos hacia la actividad productiva, tanto para las empresas públicas como privadas, por lo que buscan este espacio para confrontar conflictos financieros y tener rentabilidad para

financiar inversiones, lo cual se logra a través del mercado de valores y mercado de crédito a mediano y largo plazo. Se puede comercializar instrumentos de renta fija o de renta variable y se lo realiza a través de la compraventa de valores negociables (Vásquez et al., 2020).

Para Zambrano et al (2017), el mercado de valores es un lugar que está formado tanto de oferentes y demandantes de valores; la actividad principal de esta institución es obtener recursos de las unidades económicas superavitarias para los flujos de aquellas unidades deficitarias: Jaramillo y Yumibanda (2019) concuerdan con esta afirmación pues explican que el mercado de valores presenta gran influencia para un país ya que involucra una gran cantidad de activos financieros tanto de empresas públicas y privadas con rendimientos crecientes.

El mercado de valores funciona como cualquier otro mercado, ya que es accesible para todos, únicamente se debe adquirir un puesto de operaciones por medio de intermediarios financieros (Banca, Casa de Valores, o Bróker), se cobra una pequeña comisión por cada venta. La existencia de agentes financieros facilita la organización del funcionamiento de los mercados de valores (Guerrero, 2016).

#### **2.2.2.1. Funciones del mercado de valores**

Es el encargado de contar a los agentes económicos que constituyen parte de él, consiguiendo benéficos para los participantes. En este espacio de negociación puede cumplir las siguientes funciones principales (Castro, 2018):

- Contar la información a los agentes económicos participantes.
- Establecer precios de los activos financieros negociados.
- Aportar liquidez a los activos financieros.
- Minimizar los costos y plazos generados por la intermediación.

#### **2.2.2.2. Principales participantes en el mercado de valores**

El mercado de valores está conformado por varios actores importantes tanto privados como públicos, entre los cuales encontramos los siguientes:

- 1) **Bolsa de valores.** También conocidos como mercados comerciales es el lugar donde se comercializan títulos de valores e instrumentos financieros de diversa índole,

determinando los precios de estos activos de forma eficiente debido a la interacción de la oferta y demanda de activos financieros, Para las empresas es de gran importancia este tipo de mercado ya que a través de ellos se puede conseguir financiamiento mediante la emisión de papeles fiduciarios autorizados (Villanueva, 2007).

La bolsa de valores debe contar al menos con diez canastas de valores que reúnan los requisitos necesarios y aseguren su correcto funcionamiento. Además, uno de los objetivos fundamentales es canalizar el ahorro hacia el sistema productivo (Prado, 2014).

- 2) **Casas de valores.** Son compañías anónimas regidas legalmente por la superintendencia de compañías, cuya finalidad es la intermediación de valores dentro del mismo, es decir compran y venden títulos de valores de los clientes por su cuenta (Bolsa de Valores de Quito, 2019). Para Prado (2014) las casas de valores deben operar de acuerdo con los requisitos establecidos por sus clientes en los mercados bursátiles y extrabursátiles. Por lo tanto, es responsable de la vigencia de los valores negociados, pero no de la solvencia o liquidez que generan.
- 3) **Calificadoras de riesgos.** Son sociedades anónimas que deben cumplir con todos los requisitos necesarios para que sean debidamente autorizadas por la Superintendencia de Compañías y que cumplan con sus obligaciones de calificar el riesgo de valores y de los emisores para que los inversionistas puedan tomar sus decisiones. Además, la función principal es dar a conocer al público y al mercado su informe sobre la solvencia que tiene el emisor (Bonilla, 2006).
- 4) **Emisores de valores.** Pueden ser compañías privadas o públicas, las instituciones del sector público que fomentan sus actividades a través de la emisión y colocación de títulos de valores, por medio del mercado bursátil (Montenegro, 2014).
- 5) **Inversionista.** Son las personas naturales o jurídicas que poseen recursos económicos en superávit y asignan a la compra de títulos de valores con la finalidad de obtener la rentabilidad adecuada en función del riesgo adquirido (Montenegro, 2014).

### 2.2.2.3. Tipos de mercado

De acuerdo con Villada et al (2012) existe varios tipos de mercados financieros que proporciona condiciones para el intercambio de bienes y servicios. A continuación, se detalla a cada uno:

- 1) **Mercado primario.** Es un mercado donde intervienen los compradores y emisores directamente o inclusive a través de intermediarios que manejen la comercialización

de títulos de renta fija o variable (bonos, acciones, etc.), determinando los costos ofrecidos al público por primera vez.

- 2) **Mercado secundario.** Este es un mercado para comprar y vender títulos valores ya emitidos en el mercado primario. Se puede volver a negociar sin tener que esperar que el emisor realice los pagos correspondientes para recuperar la inversión realizada y para que, a su vez, el inversionista pueda obtener liquidez. El precio se fija en función de la situación de la oferta y la demanda en ese momento, y la empresa puede beneficiarse porque si el precio de las acciones sube, el valor de la empresa aumentará (Montenegro, 2014).
- 3) **Mercado bursátil.** Es una combinación del mercado primario y el mercado secundario, donde los títulos producidos en la primera emisión se venden y luego se transfieren al mercado secundario (Castro, 2019).
- 4) **Mercado extrabursátil.** Es un espacio virtual en el que se negocian activos financieros como divisas, se lo realizan por fuera de una bolsa de valores, no tiene una sede física, las órdenes de compra y venta de activo financieros se lo realizan de forma sistemática, por ende, el riesgo aumenta y ocasiona que los costos de negociación disminuyan, ya que los efectos de este mercado hacen que vuelva poco competitivo para el mercado bursátil (Castro, 2019).
- 5) **Mercado de divisas o cambiarios.** Es el mercado financiero donde existen la oferta y demanda de las monedas extranjeras de instituciones financieras de diversos países. El volumen de transacciones con moneda extranjera determina el precio diario de ciertas monedas en relación con otra, o el tipo de cambio en relación con la moneda nacional. En el caso de compra y venta de diferentes monedas nacionales, también se pueden negociar valores en moneda extranjera (Castro, 2019).
- 6) **Mercado de deudas.** En este mercado existe la oferta y demanda de títulos de deuda, por lo general en forma de bonos. También, se le denomina mercado de bonos o de renta fija.
  - Bonos: son considerados como herramientas de renta fija presentados por una institución pública o privada, municipio, Estado o gobierno estatal. Es indispensable que la palabra se encuentre en el título, así como también su fecha de expedición, indicaciones de la ley de circulación, nombre de la entidad emisora, serie, número, valor nominal, prima, rendimiento y firma del representante legal.

Por otro lado, Villada et al (2012), aclara sobre los diferentes tipos de bonos, a continuación, se describen los siguientes:

- Bono canjeable: son aquellos bonos que son cambiados por acciones ya existentes, sin causar cambios en la organización de la empresa emisora.
- Bono convertible: presenta una ventaja, ya que puede ser sustituido por nuevas acciones con un precio fijado con anterioridad, ofreciendo un par (rendimiento) más bajo que el que habría tenido sin la opción de conversión.
- Bono cero: al momento de su amortización paga los intereses de manera íntegra.
- Bonos del estado: son las herramientas financieras aplicadas por las entidades gubernamentales.
- Strips: para algunos bonos nacionales el valor del mismo se puede dividir en cada pago, básicamente distinguir entre el pago de intereses y el pago de capital negociando por separado.
- Bono basura: posee un alto riesgo y una baja calificación que ofrece altos rendimientos.

7) **Mercado accionario.** Este mercado también es conocido como mercado de capitales porque se negocia una parte del capital social de alguna sociedad anónima (empresa). Además, la acción representa un patrimonio de la persona que es una parte de la empresa.

- **Acciones:** son títulos representativos de la propiedad parcial de una empresa negociados comúnmente en un mercado de valores, los cuales son un elemento fundamental en los mercados financieros. Las predicciones de los precios de las acciones son muy importantes para los inversionistas porque señala la compra o venta de títulos de valores con el fin de maximizar sus beneficios (Villada et al, 2012).

Para Villada et al (2012), existen diferentes tipos de acciones:

- **Acciones ordinarias:** facultan a su receptor a cooperar en las utilidades, es decir, ejercen un derecho a la petición en las medidas de las empresas.



- **Acciones preferenciales:** son aquellos valores que ofrece un precio patrimonial que tiene preferencia sobre las acciones en correlación con el pago de dividendos. La tasa de dividendos de las acciones puede ser fija o variable y se establece en el tiempo que se emiten.
- **Acciones convertibles:** pueden cambiar y convertirse en bonos o viceversa, siendo la más común la conversión de bonos a acciones.
- **Acciones industriales:** indica que los accionistas deben contribuir ya sea a manera de trabajo o servicio.
- **Acciones sin valor nominal:** no muestran el valor de la aportación, más bien, constituye únicamente a la parte correspondiente que representa al capital social.
- **Acciones con valor nominal:** se refiere al valor del aporte representado numéricamente.

### 2.2.3. Mercado de valores del Ecuador

Los inicios del mercado de valores en el Ecuador se relacionan con la historia de la Bolsa de Comercio, misma que estaba controlada por el Código de Comercio del año 1906 pero su existencia no ha dado el impulso suficiente al desarrollo del mercado de valores (Ramírez, 2019).

En el Ecuador, el mercado de valores no cumple perfectamente con financiar a mediano y largo plazo la inversión productiva y para que esto ocurra se debería reformar el mercado de valores que amplíen y dinamicen el mercado, que aumente la confianza y el interés al inversionista (Prado, 2014). Cabe recalcar que, la ley del mercado de valores del Ecuador en 1998 fue reformada mediante la promulgación de la Ley Orgánica para el Fortalecimiento y Optimización del sector societario y bursátil. Además, una de las características básicas de esta ley es el requerimiento de la transformación de las bolsas de valores de corporaciones civiles a sociedades anónimas (Cadena et al., 2018).

En Ecuador, las bolsas de valores son compañías de sociedad anónimas que se encuentran bajo la regulación de la Ley de Mercado de Valores (Cadena et al., 2018). Es por ello que existen tres mercados de valores que se detallan a continuación:

- 1) **Mercado de valores de Guayaquil.** En 1969, bajo el liderazgo del Dr. Velasco Ibarra, a través de un Decreto Ejecutivo se autorizó la creación de la Bolsa de Valores o mercado de valores de Guayaquil como sociedad anónima de derecho

privado. De esta manera, en los primeros años se negoció principalmente títulos de deuda que pertenecían al sector público, ya que en 1976 el estado dispuso que cualquier tipo de instrumento debe ser negociado a través del mercado de valores, tales como; bonos del estado, certificados fiscales, estabilización de moneda bonos, notas de crédito y garantías bancarias (Arévalo et al., 2013).

La bolsa de valores de Guayaquil cuenta con diferentes índices accionarios entre ellos: el índice “BVG- INDEX” y “IPECU-BVG”:

**BVG- INDEX:** Es un índice de rendimientos, en su cálculo se considera a las ganancias generadas por cambio de precio como por la entrega de dividendos (BVG, 2021).

**IPECU-BVG:** Es un índice de precios del mercado accionario, en procedimiento de cálculo no se considera las ganancias por el reparto de dividendos (BVG, 2021).

- 2) **Mercado de valores de Cuenca.** Fue fundada para permitir que los bancos sean propietarios de sus propias bolsas de valores a nivel nacional, es decir, antes de que expire la Ley de Mercado de Valores se limitaba a las instituciones financieras a tener puestos de valores. Pero en 1993 se permitió a los bancos tener sus propias bolsas de valores, lo que llevó a la mayoría de las instituciones a cambiarse a las bolsas de valores de Quito y Guayaquil debido a su poder económico, abandonando la Bolsa Electrónica de Cuenca (Arévalo et al., 2013).
- 3) **Mercado de Valores de Quito.** La Comisión de Valores-Corporación Financiera Nacional resuelve crear el primer mercado de valores del Ecuador en el año de 1969 en la capital de los ecuatorianos. Sin embargo, en 1994 se originaba la Ley de Mercado de Valores y pasa de ser una compañía Anónima a una Corporación Civil sin fines de lucro, denominándose así Corporación Civil de Bolsa de Valores de Quito. La Bolsa de Valores de Quito cuenta con el índice bursátil “ECUINDEX”, entre otros (Terán, 2015), se detalla el índice utilizado en esta investigación.

**ECUINDEX.** Es un índice bursátil de acciones elaborado por la Bolsa de Valores de Quito, es utilizada para identificar las variaciones diarias de las acciones que se cotizan a nivel nacional, fue creado como una herramienta estadística para medir, procesar y estandarizar la magnitud y comportamiento promedio del mercado de valores a través del tiempo (BVQ, 2021).

El índice bursátil “ECUINDEX” se utiliza de manera efectiva en la investigación, ya que representa al mercado accionario de la BVQ, mismo que puede evaluar el desarrollo de todo el mercado de valores, el pronóstico del mismo índice es de gran interés para los inversores potenciales y actuales para tomar decisiones de compra o

venta de acciones que generen beneficios (Sanches et al., 2017). Además, el índice está compuesto por una canasta de diez emisores bursátiles más representativos del último semestre, de igual manera para la selección de muestras se utiliza tres factores, tales como: capitalización bursátil, existencia bursátil y valor comercial efectivo. También, se compone por el índice global, el índice sectorial y la base inicial es de 1000 puntos (Bolsa de Valores de Quito, 2021).

#### **2.2.4. Teoría keynesiana sobre el mercado financiero**

Esta investigación se basa principalmente en la teoría clásica del ahorro, la inversión y las tasas de interés de riesgo país. Keynes señaló en 1943 que los agentes dispuestos a obtener bienes de capital rápidamente estaban más inclinados a emitir bonos, que son adquiridos por los emisores superavitarios, comprando estos bienes con sus propios recursos (Pérez, 2019). Lo que la teoría clásica de Keynes plantea sobre el mercado de valores, es parecido a otros mercados donde existe oferentes y demandantes de activos financieros. Los inversionistas y ahorristas se igualan creando una condición de ganar- ganar, siendo la tasa de interés el factor de equilibrio que constituye al costo de oportunidad (Bejarano et al., 2018).

Keynes, argumenta que la igualdad entre el ahorro y el endeudamiento se deriva de las preferencias de los consumidores que buscan permanentemente un mejor desempeño (Pérez, 2019). Por otro lado, cabe señalar que el mayor factor de equilibrio en estos mercados son las tasas de interés, que son atractivas y tienen un mejor costo de oportunidad para los ahorradores, posiblemente el precio que equilibra el deseo de preservar la riqueza en efectivo frente a la cantidad de efectivo disponible (Keynes, 1943). Lo que significa que, si las tasas de interés son bajas, es decir, si disminuye el incentivo para renunciar al efectivo, la cantidad total de efectivo que el público quiere tener excederá la oferta disponible y si las tasas de interés suben, habrá un excedente de efectivo que nadie estaría dispuesto a guardar (Federico, 2016).

En la era actual de globalización y mercados abiertos, el riesgo país se incluye en las inversiones, se evalúa junto con las tasas de interés o los rendimientos esperados, lo que brinda mayor certeza a las inversiones.

Además, una teoría muy importante considerada en la investigación es la teoría de la Jerarquía Financiera basada en la asimetría de la información propuesta por Myers y Majluf en 1984, sostienen que las empresas están a cargo de la cuenta en el momento de obtener un financiamiento siguiendo un patrón en primer lugar (Pérez, 2019). Asimismo, otros autores desarrollan la teoría en el escenario donde la empresa (es decir, sus gerentes) tienen más información que los inversionistas, asumiendo que la transmisión de información es costosa. Si los inversionistas subestiman la tasa de varianza, la empresa se

verá tentada a emitir deuda, pero si lo sobreestima, la empresa se verá tentada a emitir acciones (Medina et al., 2012).

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA

El método que se utilizó para el desarrollo de esta investigación fue el hipotético-deductivo, el cual partió de una revisión bibliográfica que permitió obtener el fundamento teórico. Posteriormente, se realizó la construcción de una hipótesis para explicar dicho fenómeno, creando escenarios que vinculen a las dos variables de estudio, que son el riesgo país (EMBI) como variable independiente y el mercado de valores (ECUINDEX) como variable dependiente. Además, se trabajó con la información correspondiente al periodo 2012-2020, obtenida de la base de datos del Banco Central del Ecuador y Bolsa de Valores de Quito.

Además, se empleó el tipo de investigación descriptiva – correlacional en la cual el estudio correspondiente es de carácter descriptivo debido a que se logró conocer las características de las variables escogidas y es correlacional dado que se relaciona el mercado de valores con el riesgo país a través de un modelo econométrico. Para determinar el efecto que tiene la variable independiente sobre la dependiente se utilizó el software estadístico Eviews 10 y se da a conocer que la investigación emplea un diseño no experimental, ya que no existe manipulación de las variables y se la obtiene de una fuente secundaria, limitándose únicamente a dar respuesta a la conexión causa y efecto.

Por otra parte, la población para la presente investigación está conformado por los datos históricos obtenidos del Banco Central del Ecuador y Bolsa de Valores Quito, en cuanto a la muestra se toma en consideración desde el año 2012 al 2020, con los datos presentados por el Banco Central del Ecuador y Bolsa de Valores de Quito. De la misma forma, para la recolección de datos se utilizó técnicas tales como la observación y el fichaje, así mismo, se empleó instrumentos como la guía de observación y fichajes bibliográficos que conlleva a la información fundamental para la interpretación y manejo de datos pertinentes a las variables analizadas.

De igual forma, para la tabulación y manipulación de la información recolectada de datos estadísticos se empleó el programa informático Excel, mismo que permite obtener un agregado de tablas, figuras y gráficos. Del mismo modo, para el desarrollo del modelo econométrico se empleó el paquete estadístico Eviews 10. En relación con un conjunto de datos de series temporales para valorar la relación entre el riesgo país y mercado de valores.

### 3.1. Formulación del modelo

Gianella (2020) realiza un estudio sobre los efectos del riesgo país sobre el mercado de valores en Perú y aplicó un modelo de vectores autorregresivos (VAR) para determinar la relación de riesgo país, inflación, tasa de desempleo, tipo de cambio y liquidez sobre el mercado de valores. Estos modelos son adecuados para este tipo de estudio porque permite identificar los efectos de cualquiera de las variables sobre las demás variables económicas.

Odhiambo et al (2018) presenta en su estudio que la inflación, el tipo de cambio y la liquidez se relacionan positivamente con el mercado de valores; (Gonzales et al., 2010) incluye las variables como riesgo país e inflación sobre el mercado de valores, teniendo el riesgo país una relación inversa y la inflación una relación directa sobre el mercado de valores, siendo estas variables son de mayor relevancia en este estudio. Esto indica que, si el riesgo país sube en el mercado de valores adquiere menos inversionistas.

En la estimación econométrica se utilizó el modelo de vectores autorregresivos (VAR), para establecer la relación del riesgo país sobre el mercado de valores y sus variables exógenas alternas. El modelo de vectores autorregresivos (VAR) es un sistema de ecuaciones que proporcionan estimaciones para que las variables tanto endógenas como exógenas sean explicadas mediante sus propios rezagos (Bustamante, 2014). Concordando con Trujillo (2010), quien indica que un modelo VAR corresponde a un conjunto de variables que genera de cada variable endógena una función basada en el pasado de sí misma y de distintas variables endógenas, se expresa en términos de su propio pasado acorde a una serie de tiempo y del término de perturbación; la presentación matemática de un modelo (VAR) según este autor es la siguiente:

$$\gamma_t = f(A_1\gamma_{t-1}, A_2\gamma_{t-2}, \dots, \epsilon_t)$$

Donde:

$\gamma_t$  = Valor de la serie en un periodo t

$f$  = Forma de la función

$A_1 \dots A_2$  = Matrices de coeficientes

$\gamma_{t-1}$  = Valor del término en su propio pasado rezagado al periodo

$\epsilon_t$  = Término de perturbación

Para la estimación del modelo econométrico se utilizó como base los trabajos de Gianella (2020), Odhiambo et al. (2018) y Gonzales et al. (2010), los cuales utilizaron un modelo VARMA con el propósito de identificar los efectos de riesgo país sobre el mercado de valores en diferentes partes del mundo. En esta investigación se analizaron algunas variables exógenas (riesgo país, inflación, liquidez) que podrían tener efecto sobre el mercado

de valores (ECUINDEX), variable endógena. Para el análisis de datos se utilizaron frecuencias mensuales desde el año 2012 hasta el 2020

La aplicación de la metodología VARMA, se formula el siguiente modelo:

$$Ecuin_t = B_0 + B_1 Rgpa_t + B_2 Infl_t + B_3 Liq_t + u_t$$

Dónde:

$Ecuin_t$ = ECUINDEX, “El índice del Mercado Bursátil Ecuatoriano”, que observa las variaciones diarias de las acciones, que cotizan a nivel nacional, se calcula a partir de los precios de las acciones tanto del sector financiero, industrial y de servicio, datos obtenidos de la Bolsa de Valores de Quito.

$Rgpa_t$ = Riesgo País (EMBI), es un indicador económico que mide la probabilidad de que un país no cumpla con su deuda externa, medida en puntos básicos, (calculados como 100 puntos equivalen a 1%). La diferencia en las tasas de interés que paga el Tesoro de los Estados Unidos y los que pagan los bonos de sus respectivos países, las variables están representadas por puntos. Además, los datos son adquiridos del Banco Central del Ecuador.

$Infl_t$ = Inflación, este es el incremento general en el nivel de precios de los bienes y servicios en la economía a lo largo del tiempo, para determinar el impacto de estas variables en el mercado de valores, se utilizó los datos de la inflación publicada por el Banco Central del Ecuador, las variables están expresados en porcentaje.

$Liq_t$ = Liquidez, establece la capacidad que tiene una entidad para liquidar sus compromisos a corto plazo. Para identificar esta variable dentro del mercado de valores se utilizó la liquidez emitida por el Banco Central del Ecuador expresada en millones. Datos obtenidos del Banco Central del Ecuador.

$u_t$ = Término de perturbación estocástico.

En el desarrollo de la estimación econométrica se obtiene primero la prueba de Levene para cada serie y, a través del nivel de significancia comprobar si las variables son necesarias transformar al logaritmo o no.

Posteriormente, a través de los mínimos cuadrados ordinarios (MCO), se determina la relación entre las variables y tomando en consideración el nivel de significancia al 5% de las series temporales, se conoce si las variables sirven para explicar el comportamiento del modelo. Además, permite comprobar si existe o no alguna regresión espuria a través de las pruebas estadísticas como el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) y el valor de Durbin Watson (Rojo, 2007).

A continuación, para determinar la estacionalidad se debe utilizar el test de raíz unitaria a través de Dickey Fuller Aumentada (ADF) en las series y los residuos con el objetivo

de establecer el orden de integración de las mismas, posteriormente delimitar una forma de estimación VARMA (Acevedo et al., 2016).

Inmediatamente después de haber comprobado la metodología de vectores autorregresivos a usarse en esta investigación, se utiliza un modelo (VAR) y se procede a identificar la longitud óptima de retardos de la misma.

También, se desarrolló el estudio de causalidad en el sentido de Granger para conocer si existe una relación unidireccional o bidireccional. Por otro lado, la función impulso respuesta permite medir el impacto que provoca una variable sobre otra. Finalmente, la descomposición de la varianza que determina el índice porcentual de la variabilidad que afecta a una variable por shocks de otra.



## CAPITULO IV

### 4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

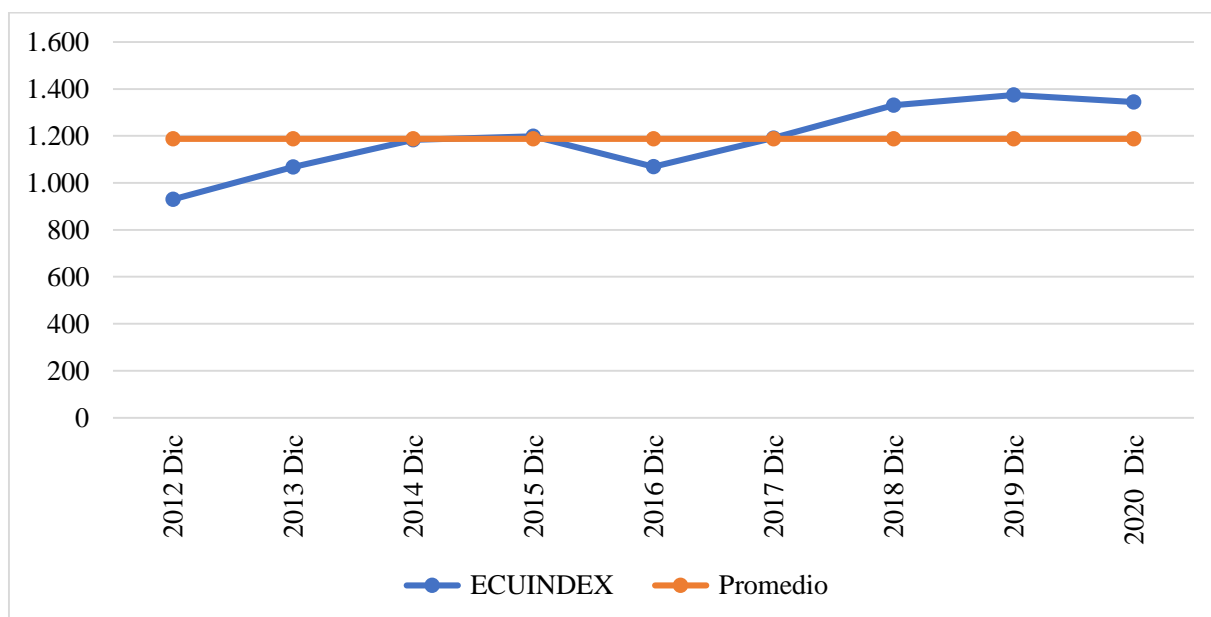
A continuación, se realiza un análisis de los datos recogidos con respecto a las variables utilizadas en la investigación correspondiente.

#### 4.1. MERCADO DE VALORES (ECUINDEX)

Dentro de su investigación, Sucharoensin (2013), menciona que el índice ECUINDEX representa la dimensión económica del mercado de valores y de los sectores que intervienen en él. Este indicador muestra a los inversionistas y al público en general el momento idóneo para hacer el juego de compra y venta de las acciones, que es un aspecto que dinamiza el mercado y sus resultados (Pérez, 2017).

##### Gráfico 1

Evolución de mercado de valores (ECUINDEX) de Ecuador. Periodo 2012-2020



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de Bolsa de Valores de Quito (2020).

El índice ECUINDEX durante el periodo 2012 – 2020 obtuvo un promedio de 1.187 puntos, mismo que no refleja grandes fluctuaciones debido a diferentes factores como la inestabilidad política y económica del país, por lo que puede reflejar un mercado bursátil poco atractivo para inversionistas potenciales. Para Pérez (2018), la bolsa de valores ecuatoriana ha experimentado pocos cambios en cuanto a las transacciones de compra y venta observadas en los mercados desarrollados, incidiendo en su comportamiento variables como el riesgo país y el precio del petróleo.

Durante el año 2012, ECUINDEX registró 930 puntos, fue la puntuación más baja durante el periodo de estudio, debido a la falta de inversión por parte de las empresas privadas, públicas y extranjeras. Vázquez (2013), indica que existió un índice bajo por disminución de la participación del sector estatal y por inestabilidad económica. Tras la cifra obtenida entre el periodo 2013 y 2015, se puede observar que tiene una tendencia creciente de 1.067 a 1.187 puntos debido a las inversiones extranjeras en las acciones del Banco de Guayaquil S. A y Mutualista Pichincha, entre otros (Cadena et al., 2016), esto indica que los precios de las acciones de los 10 emisores del mercado de valores presentan una tendencia positiva. Sin embargo, para el año 2016 el índice de mercado de valores (ECUINDEX) obtiene un promedio bajo de 1.069 puntos con respecto al año anterior, a causa de un fenómeno natural ocurrido durante el mismo año provocando una inestabilidad económica en el país, por tal razón los valores de las acciones no han sido atractivos para los inversionistas.

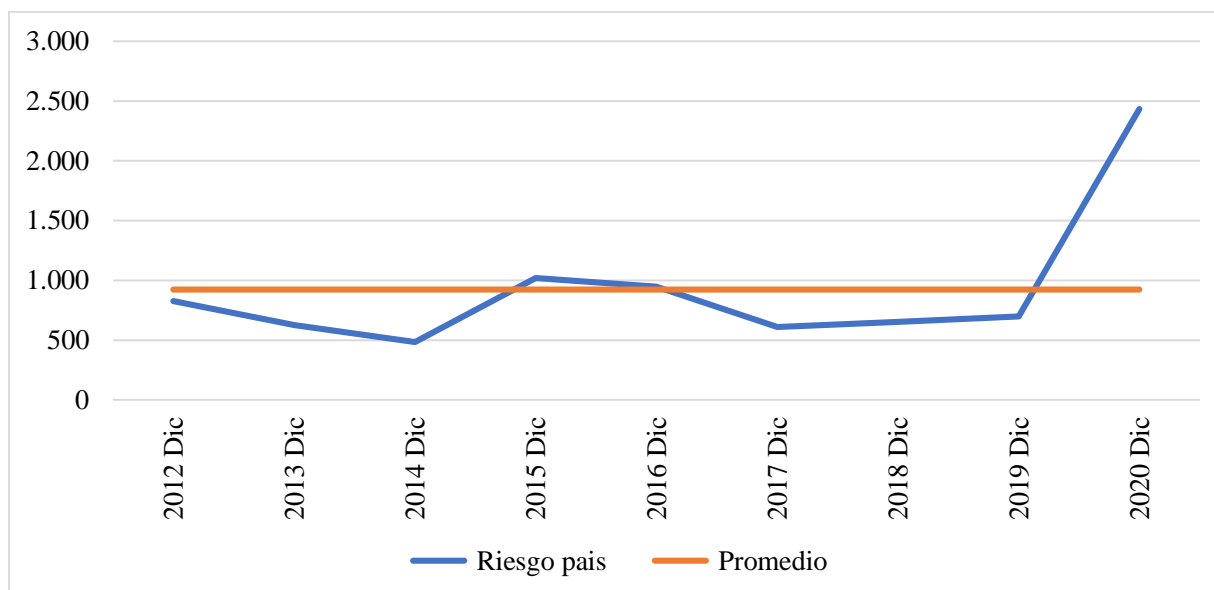
Durante el año 2019 el índice ECUINDEX registró el promedio de 1.374 puntos siendo el índice más alto durante el periodo de estudio. Se puede denotar claramente que los precios de las acciones a corto plazo tuvieron una tendencia. Vázquez et al (2020), señala que el mercado de valores tuvo fluctuaciones altas, ya que el estado tuvo una participación más activa a través de las emisiones de certificado de la Tesorería (Cetes) emitidos por el ministerio de finanzas para obtener recursos que logren financiar el presupuesto en plazos menores a un año. Para el año 2020 el índice ECUINDEX registró 1.344 puntos, comparando con el año anterior se observa una tendencia decreciente, la cual fue a causa de la pandemia que atravesó el país y el mundo, provocando la caída de las acciones del sector industrial.

#### **4.2. RIESGO PAÍS (EMBI)**

El riesgo país está relacionado con los riesgos que existen al realizar una inversión, antes de ejecutar la inversión se realizan un análisis riguroso de varios factores inherentes al país de destino, tales como: aspectos económicos, políticos y sociales, después de analizar el inversionista decide invertir o no en dicho estado. En una economía dolarizada como la ecuatoriana, esto significa una importante fuente de divisas (Montenegro, 2014).

## Gráfico 2

Evolución del riesgo país (EMBI) de Ecuador. Periodo 2012-2020. (En puntos)



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del Banco Central del Ecuador- Indicadores Económicos 2020.

El índice de riesgo país en el Ecuador durante el periodo 2012 - 2020 obtiene un promedio de 922 pb por situaciones diferentes que ocurrió en el país, siendo riesgoso para los inversionistas a la hora de invertir, sin embargo, hay que tener presente que la puntuación considerada como muy riesgoso por los inversionistas es de 700 pb. Para Montenegro (2014), la evolución del riesgo país del Ecuador ha presentado fluctuaciones volátiles debido a la inestabilidad política, económica y social.

Durante el periodo 2012 - 2014 el indicador registra una tendencia decreciente de 827 pb a 484 pb, en el año 2014 el riesgo país presentó la puntuación más baja durante el periodo de estudio, debido a factores como el precio del petróleo mismo que presentaba precios altos, y a la estabilidad política que tenía el Ecuador, siendo un país más atractivo para los inversionistas. Entre el año 2015 y 2016 el riesgo país sobre pasa los 900 pb, siendo muy riesgoso para invertir, a causa de que el gobierno anunciaba déficits para ese periodo. Además, el precio del petróleo se encontraba por debajo de las premisas de ingresos para la formulación del presupuesto del año. Pérez (2017), señala que los altos índices fueron producto de la expectativa sobre los pagos de los Bonos Globales 15. Debido a estos cambios se genera dudas en los inversionistas, también los altos índices afectan al incremento de costos de deuda, los cuales son trasladados a la economía, causando altas tasas de interés y reduciendo la eficiencia de los mercados y la productividad en general.

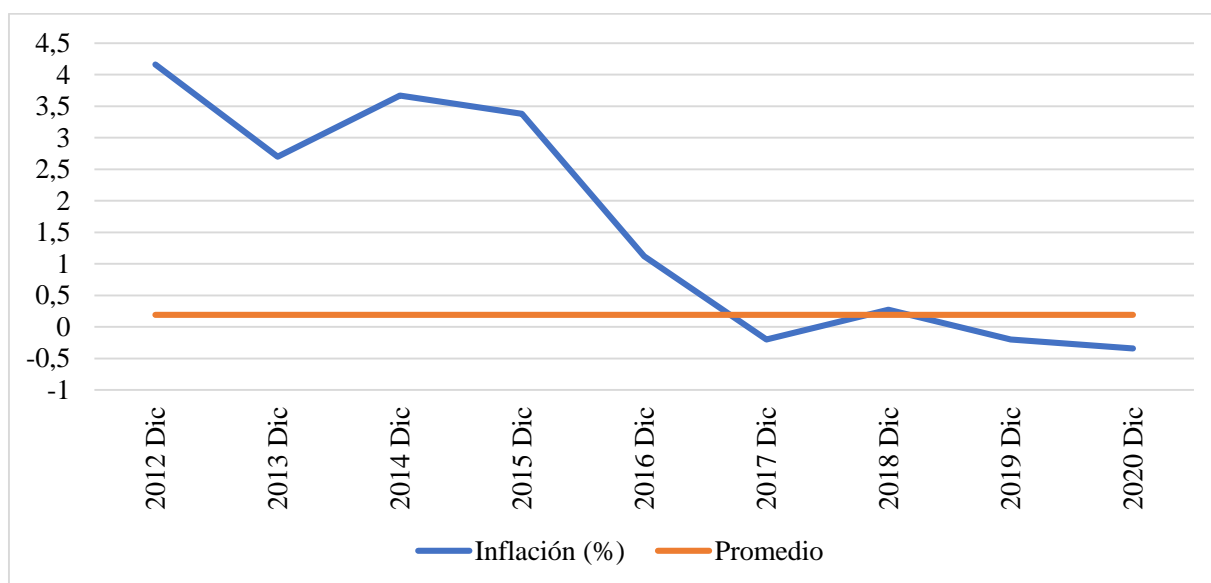
Entre los años 2017 y 2018 el riesgo país se ubica por debajo de los 700 puntos, en cuanto al año 2017 el riesgo país presentó la segunda puntuación más baja durante el periodo de estudio, el cual se considera como menos riesgoso para los inversionistas, debido a que el precio de petróleo ha seguido una tendencia creciente, siendo uno de los factores que determina que el riesgo país baje. Para EFE (2018), esto ocurrió como consecuencias de las políticas que implementaron a beneficio del país, uno de ellos es la medida para generar confianza y atracción de capitales. En el año 2020, durante el periodo de estudio el riesgo país presentó el promedio más alto de 2.432 puntos, a causa de la pandemia que afecto a todo el mundo y también por la caída del precio del crudo, ya que el precio para esa fecha era de \$ 16,5 dólares por barril (Banco Central del Ecuador, 2021).

### 4.3. INFLACIÓN

Se refiere a un aumento de precios que se crean en los bienes o servicios a lo largo de un lapso definido. A más grande inflación, menos bienes tenemos, ya que se reduce la posibilidad de consumir con la misma proporción de dinero (CEPAL, 2017).

#### Gráfico 3

*Evolución de la inflación de Ecuador. Periodo 2012-2020. (Porcentaje)*



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del Banco Central del Ecuador- Indicadores Económicos 2020.

La inflación del Ecuador durante el periodo 2012 - 2020 tuvo un promedio de 0,19%, indicando una desaceleración en el crecimiento económico, como consecuencia de un menor consumo privado, una menor inversión general y ajustes en la dinámica del consumo público. Gallego (2007), recalca que a inicios del nuevo milenio Ecuador adopto la dolarización para evitar efectos inflacionarios en la economía ecuatoriana, producto de la devaluación del sucre frente al dólar y por los problemas económicos, políticos, sociales y naturales.

Durante el periodo de estudio el porcentaje más alto se registró en el año 2012 con 4,16%, debido al aumento de los precios de bienes y servicios, donde el mayor nivel del incremento de precios se registró en las bebidas alcohólicas, tabaco en los precios de los rubros de restaurantes y hoteles. Mientras tanto, para el año 2015 la inflación ecuatoriana fue de 3,38%. Para Guerrero (2016), esta variación se debe a que el estado disminuyó el gasto público, de cierta forma incidió en el consumo y en la reducción del índice general de precios.

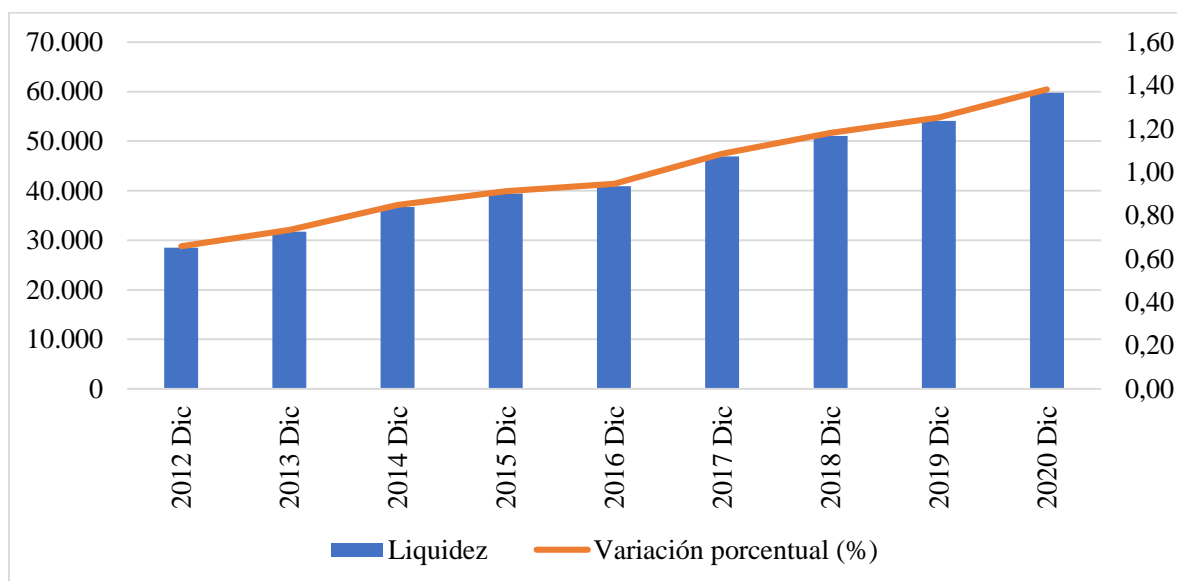
Durante el año 2017 la inflación registró un valor de -0,2%, a comparación del año anterior se puede observar que existe una deflación. Para Acosta citado en France 24 (2018), esta variación es producto de la gran cantidad de petrodólares que ingresaron en la economía, lo que originó una proliferación de créditos, mismos que impulsaron al consumo, provocando que el país se encarezca. Después de un tiempo y al llegar la debacle petrolera cae la demanda y la mejor forma de ajustarse es bajando los precios. El punto más bajo en el periodo de estudio se registra en 2020 con un valor de -0,34% donde existió una deflación, para Sánchez et al (2021), esto fue debido a la caída de los precios del petróleo que viene acarreado por consecuencias de la pandemia causada por la COVID-19 la misma que afectó al sector turístico, y a otros sectores económicos.

#### **4.4. LIQUIDEZ**

Es un indicador macroeconómico que permite solucionar problemas estacionarios de ingresos y gastos, los cuales son canalizados principalmente a través de la intermediación financiera de los bancos públicos (Agudelo, 2010). Para este estudio las bases de datos fueron obtenidos del portal de la página del Banco Central del Ecuador.

#### Gráfico 4

Evolución de liquidez de Ecuador. Periodo 2012-2020. (Millones)



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del Banco Central del Ecuador- Indicadores Económicos 2020.

La liquidez del Ecuador entre 2012 - 2020 tuvo un promedio de 43.237,89 millones de dólares, esta cifra en el Ecuador se ha ido incrementando gradualmente, significa que en el país ha existido mayor captación de moneda. Para Guerrero (2016), esta variación fue debido al precio de petróleo que comenzó a registrar fluctuaciones.

Para el año 2012- 2014 la liquidez presenta una tendencia creciente con una variación de 0,66% a 0,85% (28.484 a 36.715 millones de dólares), se puede observar claramente que existe una tendencia positiva debido a que durante los años el estado ecuatoriano ofrecía un buen precio de petróleo entre 69-90 dólares por barril (Banco Central del Ecuador, 2015). Para el año 2016 la liquidez tuvo apenas un crecimiento de 0,3% (40.419 millones dólares), siendo este el año que menos liquidez presentó durante el periodo de estudio, esto se debe al fenómeno natural que ocurrió, como es el terremoto de 16 de abril en la provincia de Santa Elena.

En el año 2020 la liquidez registró el promedio más alto, siendo de 59.764 millones de dólares, que corresponde al 1,38%. Sin embargo, Pérez (2021), indica una tendencia creciente, ya que durante el año llegaron los primeros desembolsos del FMI y multilaterales por más de \$1,500 millones de dólares que ingresaron en la economía para disponer libremente, lo cual sumado a la confianza en un sistema financiero sólido da como resultado el crecimiento de los depósitos.

## 4.5. ESTIMACIÓN DEL MODELO ECONÓMETRICO

Para empezar con la estimación del modelo econométrico, se inicia con el análisis y comportamientos de las series, seguidamente de evaluar el supuesto de homogeneidad en varianzas para todas las variables, por ello se lleva la prueba de Levene para conocer el nivel de significancia que tiene cada variable y comprobar si es indispensable aplicar una transformación logarítmica de las series.

### 4.5.1. Análisis y comportamientos de las series

Tal como se observa en el gráfico de las series en su forma natural (ver en el anexo 1), las series de ECUINDEX y liquidez muestran cierta tendencia al crecimiento. Al contrario, el riesgo país (EMBI) y la tasa de inflación no presentan una tendencia al crecimiento debido a que las variables presentan oscilaciones volátiles. En ese sentido se aplica el contraste de Levene considerando la siguiente hipótesis para corroborar si las series muestran homogeneidad de varianzas o si es necesario estabilizarlas a través de una transformación logarítmica.

**H<sub>0</sub>:** Homogeneidad en varianzas

**H<sub>1</sub>:** No Homogeneidad en varianzas

**Tabla 1**  
*Test de Levene*

Test de Levene	Probabilidad
Ecuindex (ECUIN)	0.0000
Riesgo país (RGPA)	0.0229
Inflación (INFL)	0.6814
Liquidez (LIQ)	0.0000

**Nota:** \*\*\*prob. <0.01; \*\*prob. <0.05; \*prob. <0.10

**Fuente:** Elaboración propia con base en los resultados de Eviews 10.

De acuerdo a los resultados expuestos en la Tabla 1, el test de Levene indica que las series de ECUINDEX, riesgo país, liquidez, muestran una probabilidad de error menor al 5%. Es por ello que, se acepta la hipótesis alternativa (H<sub>1</sub>) por lo tanto, las series no presentan homogeneidad en varianzas. Sin embargo, la serie de inflación presenta una probabilidad de error mayor al 5%, indica homogeneidad en varianzas, de conformidad a lo anterior es necesario aplicar una transformación logarítmica a todas las variables para corregir dicha situación.

Posteriormente, a través de una regresión lineal múltiple de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), las series LOGINF y LOGLIQ muestran una relación directa en relación con la variable endógena y son significativa al 5%, mientras tanto la variable LOGRGP muestra una relación inversa y significativa al 5%. Además, se determina que la bondad de ajuste del modelo  $R^2$  es adecuado para el número de serie, por otra parte, se evidencia que el valor del  $R^2$  es mayor al valor estadístico de Durbin-Watson, por ende, estamos frente a una relación espuria.

**Tabla 2**

*Regresión lineal múltiple (MCO)*

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
<b>LOGRGP</b>	-0.050086	0.015521	-3.226918	0.0018
<b>LOGINF</b>	0.021119	0.007746	2.726364	0.0078
<b>LOGLIQ</b>	0.502742	0.031839	15.79019	0.0000
<b>C</b>	2.082278	0.325370	6.399732	0.0000
<b>R-squared</b>	0.756569	<b>Schwarz criterion</b>	-2.598347	
<b>Adjusted R-squared</b>	0.747663	<b>Hannan-Quinn criter.</b>	-2.666561	
<b>F-statistic</b>	84.95056	<b>Durbin-Watson stat</b>	0.538302	
<b>Akaike info criterion</b>	-2.712503			

**Nota:** Estadísticos “t” entre paréntesis. \*\*\*p<0,01; \*\*p<0,05; \*p<0,1

**Fuente:** Elaboración propia con base en los resultados de Eviews 10.

Como se puede evidenciar en la Tabla 2, el riesgo país tiene un coeficiente negativo y la probabilidad significativa sobre el mercado de valores (ECUINDEX), ya que estas variables son las principales para la estimación y las demás forman parte del control que ayuda a la estimación. La variable inflación y liquidez indica el coeficiente positivo y tiene la probabilidad significativa sobre el mercado de valores (ECUINDEX), por lo cual se determinaron los siguientes resultados:

$$LOGECUIN_t = 2.082 - 0.0500LOGRGP_t + 0.0211LOGINFL_t + 0.5027LOGLIQ + u_t$$

Si el riesgo país aumenta en 1%, el mercado de valores disminuye 0.05%. Cuando el riesgo país disminuye el mercado de valores aumenta y viceversa, debido a que el riesgo país tiene una estrecha relación con las inversiones de un país y en consecuencia con el mercado de valores. Cuando el riesgo país disminuye, las inversiones y la compra de acciones son más atractivas porque significa que el país se desenvolverá adecuadamente y no podrá tener ningún riesgo de pérdida financiera y económica.

Respecto al impacto de la serie, LOGINFL, LOGLIQ se mostró una relación directa y significativa, lo que implica que un aumento en cada uno de sus valores



representativos ocasiona un aumento porcentual en el mercado de valores, de acuerdo con la estimación por MCO.

De la misma manera, al analizar los resultados de  $R^2$ , observamos que las variaciones en el riesgo país, inflación y liquidez, afectan el 75,65% de veces al mercado de valores, mientras que, si se presentan cambios en el mercado de valores, el 74,76% se debe a las variaciones en el riesgo país, inflación y liquidez.

Los valores presentados en  $R^2$  son mayores al 50%, por ende, el coeficiente de determinación señala que el modelo se ajusta a las variables en un 74,76%, el modelo MCO es acertado para explicar la relación entre el mercado de valores y el riesgo país, por tanto, las variables independientes explican el comportamiento de la variable dependiente en un 75,65%.

Es muy importante determinar la presencia de una regresión espuria a través del modelo MCO. Para determinar la presencia de una regresión espuria se puede demostrar entre  $R^2$  y Durbin-Watson. Además, se puede evidenciar en la tabla anterior que el  $R^2$  tiene 0.75 y el Durbin-Watson 0.53, siendo mayor el  $R^2$ , en este caso estamos frente a una relación espuria, es decir, la relación que describen estas variables no depende de una distribución de probabilidad si no depende de una coincidencia matemática, es por eso por lo que al menos se presenta una raíz unitaria.

#### 4.5.2. Prueba de raíz unitaria

Para determinar la estacionalidad de las series se utiliza la prueba de Dickey Fuller Aumentado (ADF), es necesario determinar la presencia de autocorrelación de las series a través del estadístico de Durbin Watson y debe encontrarse dentro del rango 1,85 – 2,15. La Tabla 3, muestra los resultados de las pruebas de estacionalidad.

**Tabla 3**  
*Test de raíz unitaria – ADF en sus niveles*

Variable	ADF calculado	valor critico 5%	DW	ADF Prob	Retardos	Diagnóstico
LOGECUIN	-1.7565	-2.8894	2.05	0.4001	2	I (1)
LOGRGPA	-2.7198	-2.8896	1.66	0.2148	2	I (1)
LOGINF	-9.2920	-2.8886	-2.02	0.000	1	I (0)
LOGLIQ	-1.0110	-2.8889	1.99	0.7473	2	I (1)

**Fuente:** Elaboración propia con base en los resultados de Eviews 10.

Para continuar con el análisis se plantea el siguiente juego de hipótesis:

**H<sub>0</sub>**: Presencia de Raíz Unitaria, si  $ADF\ Prob > 5\% \longrightarrow$  No rechazo  $H_0$ .

**H<sub>1</sub>**: No Presencia de Raíz Unitaria, si  $ADF\ Prob < 5\% \longrightarrow$  Rechazo  $H_1$ .

Se puede evidenciar en la Tabla 3 la prueba de estacionalidad de las series en sus niveles, según la prueba de Dickey Fuller muestra la serie inflación, es estacionaria en sus niveles ya que la probabilidad de ADF es menor a 5% es evidente en contra de hipótesis nula, y son estacionarias en sus niveles I (0), mientras que las series ECUINDEX, RGPA y liquidez presentan la probabilidad de ADF mayor a un nivel de 5%, por lo tanto, es evidente a favor de la hipótesis nula  $H_0$ , es por ello que existe al menos una raíz unitaria.

**Tabla 4**

*Test de raíz unitaria – ADF en primera diferencia*

Variable	ADF calculado	valor crítico 5%	DW	ADF Prob	Retardos	Diagnóstico
LOGECUIN	-5.579011	-2.8894	2.03	0.0000	2	I (0)
LOGRGPA	-8.964931	-2.8889	2.00	0.0000	2	I (0)
LOGLIQ	-16.48666	-2.8889	1.99	0.0000	2	I (0)

**Fuente:** Elaboración propia con base en los resultados de Eviews 10.

La Tabla 4, muestra que el total de las pruebas de estacionariedad de las series ECUINDEX, RGPA y LIQ son estacionarias en la primera diferencia, ya que según la prueba de Dickey Fuller la probabilidad es menor a 5%, favoreciendo a la hipótesis nula y los valores de Durbin –Watson, se encuentra dentro de los intervalos establecidos. Por lo tanto, las series tienen un distinto orden de integración estacionarias en sus niveles e integradas de orden I (0), y estacionarias en las primeras diferencias e integradas de orden I (1). De la misma manera es importante identificar si las series presentan raíz unitaria, a través del orden de integración de los residuos.

**Tabla 5***Dickey -fuller aumentado de los residuos*

		<b>T estadístico</b>	<b>Probabilidad</b>
T estadístico de Dickey-Fuller aumentado		-2.840835	0.0562
	1%	-3.495021	
T estadisco del valor critico	5%	-2.889753	
	10%	-2.581890	
R-squared	0.311486	Mean dependent var	-0.000111
Adjusted R-squared	0.275996	S.D. dependent var	0.043495
S.E. of regression	0.037010	Akaike info criterion	-3.698794
Sum squared resid	0.132862	Schwarz criterion	-3.545315
Log likelihood	196.4879	Hannan-Quinn criter.	-3.636630
F-statistic	8.776637	Durbin-Watson stat	2.029522
Prob(F-statistic)	0.000001		

**Fuente:** Elaboración propia con base en los resultados de Eviews 10

Se puede evidenciar que el contraste de Durbin Watson se encuentra dentro del rango permitido 1.85 -2.15, en este caso el valor de probabilidad no es necesario analizar ya que no es el valor critico real. La tabla de Davidson y Mackinnon es utilizada para las raíces unitarias y cointegración, aquí se observa si los residuos presentan una raíz unitaria o no. Se analiza con el 0,05 de integración.

**Tabla 6***Tabla Davidson y Mackinnon*

I: For an estimated Of equation without constant.

**II: For an estimated Of equation with a constant.**

III: For an estimated Of equation with a constatat and a time trend.

<i>N</i>	<b>0.01</b>	<b>0.025</b>	<b>0.05</b>	<b>0.10</b>	<b>0.90</b>	<b>0.95</b>	<b>0.975</b>	<b>0.99</b>
<b>II</b>								
25	-3.75	-3.33	-3.00	-2.63	-0.37	0.00	0.34	0.72
50	-3.58	-3.22	-2.93	-2.60	-0.40	-0.03	0.29	0.66
100	-3.51	-3.17	-2.89	-2.58	-0.42	-0.05	0.26	0.63
250	-3.46	-3.14	-2.88	-2.57	-0.42	-0.07	0.24	0.61
500	-3.44	-3.13	-2.87	-2.57	-0.43	-0.07	0.23	0.60
$\infty$	-3.43	-3.12	-2.86	-2.57	-0.44	-0.07	0.23	0.60

**Fuente:** Elaboración propia con base de la tabla de Davidson y Mackinnon.

Para continuar con el análisis se plantea el siguiente juego de hipótesis:

**H<sub>0</sub>:** existe raíz unitaria.**H<sub>1</sub>:**no existe raíz unitaria

Se afirma que se acepta la hipótesis nula al encontrarse el valor de t por encima de -2.89, siendo así este valor de -2.84 se puede presentar a favor de la hipótesis nula, lo que se traduce que los residuos presentan raíz unitaria.

Para determinar la cointegración se utiliza el test de cointegración de Johansen mediante el enfoque de Engler – Granger, es así como se plantea un juego de hipótesis:

**H<sub>0</sub>**: No hay vector de cointegración  $> 0.05$

**H<sub>1</sub>**: si hay vector de integración.

**Tabla 7**

*Test de cointegración Johansen*

	<b>Valor propio</b>	<b>T estadístico</b>	<b>Valor crítico</b>	<b>Probabilidad</b>
None *	0.1244	25.0929	29.7970	0.1581
At most 1	0.1030	11.4029	15.4947	0.1879
At most 2	0.0019	0.2028	3.8414	0.6524

**Fuente:** Elaboración propia con base en los resultados de Eviews 10.

Como se puede observar en la Tabla 7, se acepta la hipótesis nula porque el valor de probabilidad es 0.1581, es decir, no existe un vector de cointegración, por lo que las series no se relacionan en el largo plazo, asumiendo aquellos resultados se procede a implementar un modelo de vectores autorregresivos VAR.

#### 4.5.3. Vectores Autorregresivos (VAR)

Para utilizar el modelo VAR, en primera instancia se debe determinar el número óptimo de rezagos a fin de introducir toda la información implícita en los residuos, en cuanto a la estimación de un modelo VAR todas las variables son consideradas como endógenas. Para identificar se realiza a través del análisis del criterio de información Akaike (AIC), como se puede observar en la Tabla 9, existen 8 rezagos en el modelo VAR que incluyen toda la información necesaria de los residuos para su correcta estimación.

**Tabla 8**

*Modelo VAR*

<b>MODELO DE VECTORES AUTORREGRESIVOS VAR</b>			
	<b>LOGECUIN</b>	<b>LOGRGP</b>	<b>LOGLIQ</b>
LOGECUIN (-1)	0.497136 (0.09482) [ 5.24290]	-1.220186 (0.51213) [-2.38259]	-0.028214 (0.06036) [-0.46740]

LOGECUIN (-2)	0.323101 (0.09255) [ 3.49100]	1.221993 (0.49987) [ 2.44460]	-0.011487 (0.05892) [-0.19496]
LOGRGP (-1)	-0.033479 (0.01801) [-1.85855]	1.109545 (0.09729) [ 11.4044]	-0.012921 (0.01147) [-1.12674]
LOGRGP (-2)	0.016787 (0.01805) [ 0.93022]	-0.235041 (0.09747) [-2.41152]	0.006904 (0.01149) [ 0.60098]
LOGLIQ (-1)	-0.047858 (0.14490) [-0.33030]	1.278990 (0.78258) [ 1.63433]	0.521253 (0.09224) [ 5.65089]
LOGLIQ (-2)	0.139285 (0.14677) [ 0.94899]	-1.157019 (0.79271) [-1.45957]	0.491566 (0.09344) [ 5.26092]
C	0.414967 (0.20984) [ 1.97758]	-0.477918 (1.13332) [-0.42170]	0.196511 (0.13358) [ 1.47106]
R-squared	0.919808	0.848707	0.990496
Adj. R-squared	0.914948	0.839538	0.989920
Sum sq. Resids	0.131385	3.832573	0.053247
S.E. equation	0.036430	0.196756	0.023192
F-statistic	189.2555	92.56002	1719.592
Log likelihood	204.3250	25.54736	252.1936
Akaike AIC	-3.723113	-0.349950	-4.626295
Schwarz SC	-3.547225	-0.174063	-4.450408
Mean dependent	7.076009	6.667665	10.65573

**Nota:** \*\*\*prob<0.01; \*\*prob<0.05; \*prob<0.1; estadístico “t” entre paréntesis.

**Fuente:** Elaboración propia con base en los resultados de Eviews 10.

Como se puede evidenciar en la Tabla 8, se logra determinar que la variable de LOGECUIN es la que evoluciona más rápidamente en el tiempo en relación con LOGRGPA, debido a que contiene un valor del criterio de información de Akaike (AIC) de -3,71, mientras que el valor del criterio que Akaike presenta a LOGRGPA es de -0,05.

**Tabla 9***Determinación del número óptimo de rezagos*

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	83.43477	NA	4.02e-05	-1.608695	-1.530540	-1.577065
1	427.2006	660.0304	4.97e-08	-8.304012	-7.991391	-8.177489
<b>2</b>	<b>452.0764</b>	<b>46.26905</b>	<b>3.62e-08*</b>	<b>-8.621528*</b>	<b>-8.074443*</b>	<b>-8.400113*</b>
3	456.8368	8.568667	3.94e-08	-8.536736	-7.755185	-8.220428
4	468.0783	19.56021*	3.78e-08	-8.581566	-7.565550	-8.170366
5	475.0309	11.68044	3.95e-08	-8.540619	-7.290137	-8.034526
6	481.7374	10.86451	4.16e-08	-8.494748	-7.009801	-7.893764
7	487.7999	9.457480	4.45e-08	-8.435998	-6.716586	-7.740121
8	494.7796	10.46957	4.68e-08	-8.395592	-6.441715	-7.604823

\* indica el orden de rezago seleccionado por el criterio

AIC: criterio de información Akaike

SC: criterio de información Schwarz

**Nota:** LogL hace referencia al estadístico de máxima verosimilitud, LR la razón de verosimilitud, FPE predicción en cuanto a errores y los estadísticos AIC, SC y HQ se refieren con la especificación de la bondad de ajuste del modelo.

**Fuente:** Elaboración propia con base en los resultados de Eviews 10.

Como se puede evidenciar en la Tabla 9, los estadísticos de predicción de errores (FPE), criterio de información de Akaike (AIC), criterio de Schwarz (SC) y criterio de información de Hannan-Quinn, muestran que el número de retardos óptimos es de orden 2. De esta forma se realiza un modelo VAR con dos retardos.

#### 4.5.4. Causalidad de las variables

Las estimaciones bajo un modelo VAR quedan de cierto modo limitadas a determinar cuál es la variable verdaderamente endógena, en esta ocasión se puede observar en la siguiente tabla.

**Tabla 10**

*Test de causalidad de Granger, entre riesgo país (RGPA) y mercado de valores (ECUINDEX)*

<b>Hipótesis nula:</b>	<b>F estadístico</b>	<b>Probabilidad</b>
LOGRGPA no causa en el sentido de Granger LOGECUIN	1.44305	0.2410
LOGECUIN si causa en el sentido de Granger LOGRGPA	3.32463	0.0400

**Nota:**  $H_0$ : no causalidad de Granger  $>0.05$

**Fuente:** Elaboración propia con base en los resultados de Eviews 10.

La Tabla 10, muestra que el riesgo país no casusa en sentido de Granger a Ecuindex y favorece a la hipótesis nula, ya que es mayor a 5%. Ecuindex si causa en sentido de Granger al riesgo país, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna donde la probabilidad es menor al 5% y existe un sentido unidireccional.

**Tabla 11**

*Pruebas adicionales de causalidad de Granger*

<b>Hipótesis nula</b>	<b>F estadisco</b>	<b>Probabilidad</b>
LOGINF does not Granger Cause LOGECUIN	1.64761	0.1976
LOGECUIN does not Granger Cause LOGINF	1.67781	0.1919
LOGLIQ does not Granger Cause LOGECUIN	2.01299	0.1389
LOGECUIN does not Granger Cause LOGLIQ	0.28571	0.7521
LOGINF does not Granger Cause LOGRGP	0.12416	0.8834
LOGRGP does not Granger Cause LOGINF	1.54567	0.2182
LOGLIQ does not Granger Cause LOGRGP	1.50130	0.2278
LOGRGP does not Granger Cause LOGLIQ	0.82732	0.4402
LOGLIQ does not Granger Cause LOGINF	0.10852	0.8973
LOGINF does not Granger Cause LOGLIQ	2.05825	0.1330

**Nota:**  $H_0$ : no causalidad de Granger  $>0.05$

**Fuente:** Elaboración propia con base en los resultados de Eviews 10

En la Tabla 11, se puede observar las otras pruebas de causalidad de Granger, donde el LOGINFLA en el sentido de Granger no causa a LOGECUIN es a favor de la hipótesis nula, LOGECUIN no causa en sentido de Granger a LOGINF se puede evidenciar que la probabilidad es mayor al 5%.

LOGLIQ en el sentido de Granger no causa a LOGECUIN, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula, mientras tanto LOGECUIN no causa en sentido de Granger a LOGLIQ se

acepta la hipótesis nula, además se puede evidenciar que la probabilidad es mayor al 5%. Mientras tanto el LOGINFL en el sentido de Granger no causa a riesgo país, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula. Por otro lado, LOGRGP no causa en sentido de Granger a LOGINFL se acepta la hipótesis nula, además se puede evidenciar que la probabilidad es 0.2182 que es mayor al 5%.

De manera similar, el LOGLIQ no causa en sentido de Granger a LOGRGP, ya que la probabilidad es mayor al 5% y se acepta la hipótesis nula, el LOGRGP en el sentido de Granger no causa a LOGLIQ por lo que la probabilidad es mayor al 5% y se acepta la hipótesis nula. Por otra parte, el LOGLIQ no causa en sentido de Granger a la variable LOGINFL se acepta la hipótesis nula, ya que su valor de probabilidad es mayor a 5%. El LOGINFL no causa en sentido de Granger al LOGLIQ, ya que la probabilidad es mayor a 5% se acepta la hipótesis nula.

#### **4.5.5. Función de impulso respuesta (FIR)**

La función de impulsó respuesta (FIR) describe la respuesta de la variable endógena ante shocks derivados por los cambios en la innovación y por la parte estructural sobre sí misma y de las demás variables que conforman el modelo VAR. Con base en el tamaño de su desviación estándar durante un periodo determinado de tiempo, cada una de las respuestas de la variable endógena depende del tiempo en el que se produce el shock.

Posteriormente, se analiza la interacción entre las variables de estudio, para identificar su comportamiento en los periodos subsiguientes al periodo de estudio determinado que corresponde a diez trimestres, con referencia a lo anterior ante un shock de sí misma, el mercado de valores (ECUINDEX) tienden a decrecer a corto plazo, de igual manera a largo plazo muestra una tendencia decreciente de forma paulatina.

Por otra parte, con respecto a un shock de riesgo país, el ECUINDEX a corto plazo tiene una tendencia negativa, mientras a mediano plazo indica una tendencia de ligero crecimiento y en el largo plazo tiende a crecer de una forma gradual.

Así mismo, un shock de ECUINDEX ocasiona que la liquidez muestra una tendencia al decrecimiento a corto plazo, incluso llegando a ser negativo a mediano plazo y en el largo plazo indica una tendencia negativa (ver en el anexo 8).

#### **4.5.6. Descomposición de varianzas**

En la siguiente tabla se puede observar la descomposición de la varianza, misma que presenta el porcentaje de volatilidad que presenta una variable, en este caso el mercado de valores (ECUINDEX), debido a los choques recibidos de la variable de riesgo país y liquidez.



**Tabla 12**

*Descomposición de varianzas*

<b>Descomposición de Varianzas LOGECUIN</b>			
<b>Periodo</b>	<b>LOGECUIN</b>	<b>LOGRGPA</b>	<b>LOGLIQ</b>
2	97.49764	2.432118	0.070245
4	93.06038	6.826548	0.113077
10	79.34706	19.11225	1.540694

**Fuente:** Elaboración propia con base en los resultados de Eviews 10.

Como se puede observar en la Tabla 12, un shock de ECUINDEX explica su comportamiento en 97.49% a corto plazo y a largo plazo en un 79.34% a las fluctuaciones de sí misma, mostrando un decrecimiento, consecuentemente, un shock de riesgo país contribuye en 2.42% a corto plazo, mientras tanto a largo plazo en 19.11% a las fluctuaciones de mercado de valores (ECUINDEX) mostrando un crecimiento. De igual manera, un shock de liquidez explica su comportamiento en 0.07% a corto plazo y a largo plazo contribuye en 1,15% a la fluctuación de mercado de valores (ECUINDEX).

#### **4.5.7. Discusión de resultados**

De acuerdo con los resultados obtenidos del modelo econométrico, existe una relación inversa y significativa entre el mercado de valores (ECUINDEX) y el riesgo país, los resultados obtenidos coinciden con los trabajos realizados por (Pérez, 2019), el mismo que concluye que la variable del riesgo país incide negativamente en el mercado de valores. Como se observa, tiene una incidencia débil, sin embargo, es un valor lógico de la disminución de la capitalización bursátil ante escenarios de mayores riesgos. Así mismo, Tello (2015), en su investigación afirma que el riesgo país incide negativamente en el mercado de valores, ya que ante aumentos de este indicador se genera una disminución del valor de los activos financieros locales. Por otra parte, el trabajo realizado por Ceballos (2017), determina en su trabajo de investigación que la calificación de riesgo país puede tener un impacto negativo en los retornos de las acciones, es decir, las calificaciones del riesgo país cumplen un papel importante a la hora de tomar decisiones de inversión. Como podemos observar estos estudios, al igual que la presente investigación, concuerdan con la teoría tradicional, la misma que sustenta que a mayor riesgo país existirán menores captaciones en el mercado de valores.

En conformidad con los resultados obtenidos del modelo econométrico, a través del método de mínimos cuadros ordinarios (MCO), se determina la relación inversa entre el mercado de valores y el riesgo país, mientras tanto las otras variables de control como es la inflación y liquidez tienen una relación directa sobre el mercado de valores. Las variables de control presentan valores probabilísticos menores al 0.05% el mismo que indica estadísticamente es significativa. Es decir, a medida que aumenta el mercado de valores,

también aumenta la liquidez; y a medida que aumenta el mercado de valores disminuye el riesgo país y viceversa.

Posteriormente, mediante el análisis del test de Dickey Fuller Aumentado, las series no presentan el mismo orden de integración como las variables: ECUINDEX, riesgo país y liquidez, establecen la estacionalidad en primeras diferencias e integradas de orden I (1), mientras la serie de inflación, presenta la estacionariedad en sus niveles e integrada de orden I (0), Además, se utiliza el test de cointegración de Johansen mediante el enfoque de Engle – Granger donde se comprobó que no existe vectores de cointegración por lo que las series no se relacionan a largo plazo y se procedió a aplicar el modelo VAR con dos retardos.

Mediante un análisis de causalidad de Granger, se determinó que si existe causalidad entre mercado de valores (ECUINDEX) y el riesgo país (EMBI) en sentido unidireccional, finalmente la descomposición de varianzas determina que en el mercado de valores a corto plazo existe un crecimiento mientras tanto a largo plazo existe un decrecimiento, por otro lado, el riesgo país a corto plazo presenta un decrecimiento y a largo plazo muestra un crecimiento. Cabe mencionar que los inversionistas para invertir en los mercados de valores no solo consideran el nivel del riesgo país sino un conjunto de factores económico, financieros, sociales y políticos que son considerados de carácter exógeno.

## CAPITULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. CONCLUSIONES

- El mercado de valores en el Ecuador para el periodo 2012 – 2020 ha tenido un comportamiento inestable durante el periodo de estudio. En el año 2012 el índice ECUINDEX reflejó 930 puntos; mientras tanto para el año 2015 el mercado de valores por medio del índice ECUINDEX muestra el promedio de 1.187 puntos. Para el año siguiente existió un decrecimiento por diferentes dificultades que presentó el Estado ecuatoriano, como desastres naturales ocasionados en la provincia de Manabí, considerando como el más alto en el crecimiento del mercado de valores medido a través del índice ECUINDEX, durante el año 2019 con 1.375 puntos, el mercado de valores no es muy promocionado a través de las políticas públicas y otras gestiones de índole gubernamental.
- El riesgo país obtuvo fluctuaciones volátiles durante el periodo 2012- 2020. En el año 2019 este indicador alcanzó 689 puntos por la causa del paro nacional, la misma que causó la suspensión de la operación en pozos petroleros ubicados en los bloques Auca, Libertador, Lago Agrio, Sacha, Palo Azul entre otros, y existió la disminución de la producción petrolera, por otro lado, en el año 2020 se evidencia que el riesgo país alcanzó un promedio de 2.432 puntos esto se dio por la causa de la pandemia el mismo que provocó un colapso en los mercados internacionales y un desplome en los precios de las materias primas como en el precio del crudo que se colocó en \$16,5 dólares por barril. En cuanto a las demás variables como inflación y liquidez muestran una relación directa sobre el mercado de valores.
- En conformidad a los resultados del modelo econométrico, a través del método de mínimos cuadrados ordinarios, se determina la existencia de una relación inversa entre el mercado de valores y el riesgo país. El análisis de la prueba de Dickey Fuller Aumentado (ADF) demostró que las series muestran estacionalidad en sus niveles y en primeras diferencias y es de distinto orden I (0), I (1). Para este estudio, el modelo a seguir es de Vectores Autorregresivos (VAR), en el cual se ha establecido que la variable endógena pura es el ECUINDEX en el corto plazo. Con la prueba de causalidad de Granger se comprueba que sí existe una relación causal entre la serie de ECUINDEX y riesgo país de manera unidireccional.

#### 5.2. RECOMENDACIONES

- Como es de conocimiento público, el riesgo país presenta puntos altos en los últimos años de estudio, por lo tanto, se recomienda al gobierno de turno que debe mantener una economía sana con el fin de atraer inversiones y fomentar el desarrollo económico, misma que se puede lograr tomando una serie de medidas prudentes que inciden más en la valoración del riesgo país, el mismo que es

referente para la atracción de nuevos capitales y para el desarrollo mercado de valores.

- Se considera importante que en investigaciones posteriores se profundice los factores que más indiquen sobre el mercado de valores con el modelo de vectores autorregresivos, puesto que un mercado de valores desarrollado tendrá mayor atracción de inversionistas nacionales e internacionales, además causará impactos positivos en la economía, estimulando su crecimiento.

## 6. REFERENCIAS

- Acebedo Prins, N, M., Jiménez Gómez, L, M., y Cataño, E, N. (2016). relación de causalidad de variables macroeconómicas locales y globales sobre el índice COLCAP. *Espacios*,38(21). 1-38.  
<https://www.revistaespacios.com/a17v38n21/a17v38n21p38.pdf>
- Agudelo Rueda, D, A. (2010). Liquidez en los mercados accionarios colombianos: ¿cuánto hemos avanzado en los últimos 10 años? *Cuadernos de administración*,23(40).  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-35922010000100011](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-35922010000100011)
- Agudelo, D, A., Barraza, S, E., Castro, M, I. y Mongrut, S. (2012). liquidez en los mercados accionarios latinoamericanos: estimando el efecto del mercado integrado latinoamericano. *Economía y finanzas*, 12(21), 1-44.  
[https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/657/2012\\_21\\_Diego\\_Agudelo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/657/2012_21_Diego_Agudelo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Arias Montoya, L., Rave Arias, S. N. y Castaño Benjumea, J. C. (2006). Metodologías para la medición del riesgo financiero en inversiones. *Sienita et Technica*,12(32),275-278. <https://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/6311/3489>
- Banco Central del Ecuador. (2020). *Gestión de la liquidez del sistema financiero*. subgerencia de programación y regulación dirección nacional de síntesis macroeconómicas,183.  
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/Liquidez/gli202111.pdf>
- Barnes, M., Body, J., y Smith, B. (1999). La inflación y la rentabilidad de los activos. *Revista Económica Europea*, 43(6), 737-754. [https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(98\)00090-7](https://doi.org/10.1016/S0014-2921(98)00090-7)
- Bayar, Y. (2015). Macroeconomic determinants of stock market development: evidence from bursa Istanbul., 70-89. Recuperado de <http://fs.icfm.ro/vol20i1p69-89.pdf>
- Bejarano Copo, H, F., Mosquera Maldonado, S, J., Valera Vélez, G, D. y Martínez Jiménez, D, A. (2018). La teoría keynesiana y su alcance frente a la crisis de las naciones: caso Ecuador. *Research Journal*,3(4),170-180  
<https://doi.org/10.33890/innova.v3.n4.2018.510>

- Bolsa de Valores de Quito. (1 de septiembre 2021). *Ecuindex: Interpretación de los índices bursátiles*. <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/281-bolsa-de-valores-de-quito>
- Bolsa de valores de Guayaquil (2021). *Los índices bursátiles obtenidos*: <https://www.bolsadevaloresguayaquil.com/normativa/index.asp>
- Bonilla Nieto, V, A. (2006). *el mercado de valores ecuatoriano como mecanismo para la transferencia del ahorro hacia los proyectos de inversión*. [Tesis Maestría, ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO]. <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/4982/T-ESPEL0358.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arévalo Machuca, I, C., Toño Ordoñez, L, B., Cobos Espinoza, V, V (2013). *análisis de la bolsa de valores: estudio de las estadísticas en el periodo 2000-2010*[ tesis grado, Universidad del Azuay]. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/dato/3079>
- Cadena Silva, J. P., Pinargote Pinargorte, H. M., y Solórzano Aveiga, K.L (2018). Mercado de valores y su contribución al crecimiento de la economía ecuatoriana. *Revista Venezolana de Gerencia*,23(83),563-578. <https://doi.org/10.37960/revista.v23i83.24480>
- Calahorrando, L., Tigse, S., y Caicedo, F. (2020). Variación del indicador riesgo - país en el flujo de inversión extranjera del Ecuador. *Universidad, Ciencia y Tecnología*,24 (107), 70-78. DOI: 10.47460/uct.v24i107.416
- Caporale Guglielmo, M., Cárcel, H., Alana Gil, L. (2018). El embi en América latina: integración fraccionada, no linealidades y quiebres. *Elsivier*,24, 34-42. <http://doi.org/10.1016/j.frl.2017.06.014>
- Carollo Limeres, C.M. (2012). Regresión lineal simple. *Departamento de Estadística e Investigación Operativa*,1-32. [https://www.academia.edu/43650686/Regresi%C3%B3n\\_lineal\\_simple\\_REGRESI%C3%93N\\_LINEAL\\_SIMPLE](https://www.academia.edu/43650686/Regresi%C3%B3n_lineal_simple_REGRESI%C3%93N_LINEAL_SIMPLE)
- Carrasquilla Bastidas, A., Rodríguez Chacón, A., Núñez Montero, K., Gómez Espinosa, O., Valverde, J., y Guerrero Basantes, M. (2016). regresión lineal simple y múltiple: aplicación en la predicción de variables naturales relacionadas con el crecimiento microalgal. *Tecnología en marcha*,29 (5),34-45. <http://dx.doi.org/10.18845/tm.v29i8.2983>

- Castro García, E. A. (2018). *Análisis de la incidencia del mercado de valores en el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas en el Ecuador, periodo 2010-2016*. [Tesis de grado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/14638>
- Ceballos Aristizábal, G. C., Pérez Noreña, D., y Gutiérrez Castañeda, B. E. (2017). Impact of the Country Risk Indexo on the Colombian Stock Market. *Investigación Administrativa*,46(119),1-19. <https://www.ipn.mx/assets/files/investigacion-administrativa/docs/revistas/119/art2.pdf>
- Cedeño Sánchez, O. A., y Mendoza Mero, Á.E. (2020). Impacto del índice riesgo país en la inversión extranjera directa de Ecuador periodo 2016-2018. (*“Impacto del índice riesgo país en la inversión extranjera ... - Dialnet”*) *Polo del Conocimiento*,5(03),619-639.10.23857/pc. v5i3.1355
- Christopher, A, S. (1980). Macroeconomics and reality. *January*,48(1), 1-48. <http://links.jstor.org/sici?sici=00129682%28198001%2948%3A1%3C1%3AMAR%3E2.0.CO%3B2-A>
- Clark, E., y Kassimatis, K. (2004). Country financial risk and stock Mark performace: the case of Latin Americana. *Journal of economics and Business*, 56, 21-41. [https://doi.org/10.1142/9789813224940\\_0005](https://doi.org/10.1142/9789813224940_0005)
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL. (2017). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe, 2017*. <http://hdl.handle.net/11362/42001>
- Cumbicus, M., y Ponce, P. (2019). Riesgo país e inversión extranjera: un contraste entre las economías de Ecuador, Perú y Colombia. *Revista Económica*, 6(1), 21-27. <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/economica/article/view/787>
- Diaz Tagle, S., Gallego Checa, A., Pallicera sala, N. (2007). *Riesgo País en Mercados Emergentes*. [tesis maestría, Universidad Pompeu Fabra]. repositorio institucional – Universidad Pompeu Fabra.
- Duarte, J. B., y Pérez Iñigo, J. M. (2013). La eficiencia de los mercados de valores: una revisión. *Análisis Financiero*, (122), 21-35. [https://nanopdf.com/download/la-eficiencia-de-los-mercados-de-valores-ieaf\\_pdf](https://nanopdf.com/download/la-eficiencia-de-los-mercados-de-valores-ieaf_pdf)
- Federico Novelo, U. (2016). La pertenencia actual de la teoría general de Keynes. *Journal of Economic Literature*, 13(38),41-60. <https://doi.org/10.1016/j.eunam.2016.05.002>

Fernández, I. (2019). *Influencia del mercado de valores en las empresas emisoras: caso Ecuador*. X- Pendientes económicos,3(5),37-54. [https://ojs.supercias.gob.ec/index.php/X-pendientes\\_Economicos/article/view/30](https://ojs.supercias.gob.ec/index.php/X-pendientes_Economicos/article/view/30)

[file:///C:/Users/Erover4/Downloads/componente45902%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/Erover4/Downloads/componente45902%20(3).pdf)

Flores Loja, A, J. (2020). *Análisis del comportamiento del mercado bursátil en las principales bolsas de valores en América Latina periodo 2005-2019*[Tesis Maestría, Universidad Técnica de Machala]. repositorio institucional - Universidad Técnica de Machala

Francesca Bernini, F.R. (2018). Riesgo económico-financiero: aspectos definitorios y enfoques para su gestión. *researchGate*. (19), 161-181 <https://www.researchgate.net/publication/324248526>

Fuenzalida, D., Mongrut, S, A., Nash, M. (2005). Riesgo país y riesgo soberano. *Revista mexicana de economía y finanzas*, 4(4), 347-367. <https://ssrn.com/abstract=1264455>

Gaytán Cortes, J. (2018). Clasificación de los riesgos financieros. *Revista científica Mercados y Negocios*, 1(38),123-136. <https://doi.org/10.32870/myn.v0i38.7274>

Gonzales, D., y Bello, F. (2010). *La incidencia del riesgo País en el Mercado de Valores Argentino*. [tesis de Maestría, Escuela Superior de Economía y Administración de Empresa]. [https://www.eseade.edu.ar/files/investigaciones/La%20incidencia%20del%20riesgo%20pa%20D%20B%20en%20el%20mercado%20de%20valores%20argentino\\_DG\\_FB.pdf](https://www.eseade.edu.ar/files/investigaciones/La%20incidencia%20del%20riesgo%20pa%20D%20B%20en%20el%20mercado%20de%20valores%20argentino_DG_FB.pdf)

Guadalupe Mántey, E.R. (2014). EMBI spreads: sentimientos y fundamentos económicos. *Investigación Económica*, 73(290), 25-50. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ineco/v73n290/v73n290a2.pdf>

Guazumba Gualotuña, S. A. (2015). *La curva de Phillips para el caso ecuatoriano, periodo 2000-201*. [Tesis de grado, Escuela Politécnica Nacional]. <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/9119/1/CD-6073.pdf>

Guerrero Vargas, E. E. (2016). *El funcionamiento de los mercados internacionales de bonos soberanos: un análisis a partir del retorno del Ecuador al Mercado Internacional de Bonos periodo 2014-2015*[ tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar Sede Ecuador]. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/5534/1/T2221-MRI-Guerrero-El%20funcionamiento.pdf>



- Gujarati, D., y Porter, D. (2010). *econometría*. Editorial McGraw-Hill.
- Gutiérrez Janampa, J. A., y Tapia, J. (2016). Liquidez y rentabilidad. Una revisión conceptual y sus dimensiones. *Revista de Investigación Valor contable*. 3(1), 9-30. <https://doi.org/10.17162/rivc.v3i1.1229>
- Gutiérrez, A. O., y Zurita, M. A. (2006) sobre la inflación. *Perspectivas*.9 (3), 81-115 <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425942413004.pdf>
- Hernández Gutiérrez, J.C. (2020). La incidencia de las políticas públicas de seguridad sobre el riesgo político. (“(PDF) *La incidencia de las políticas públicas de seguridad sobre el ...*”) *Academia*, 1(25),105-121 <https://orcid.org/0000-0002-2855-1053>
- <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-41459/VAR.pdf>
- Jaramillo Escobar, B., Yumibanda Montiel, L. (2019). Desarrollo del mercado financiero en Ecuador: un análisis del comportamiento y determinantes del mercado de valores. *Revista Cuadernos Latinoamericanos*, 31(56),71-96. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/cuadernos/article/view/35731/38017>
- Kipkorir Kemboi, J., y Kipkirong Tauros, D. (2012). Macroeconomic determinants of stock Market Development in Emerging Markets: Evidence from Kenya. *Research Journal of Finances and Accounting*, 3(5), 57-68. [https://www.researchgate.net/publication/267784388\\_Macroeconomic\\_Determinants\\_of\\_Stock\\_Market\\_Development\\_in\\_Emerging\\_Markets\\_Evidence\\_from\\_Kenya](https://www.researchgate.net/publication/267784388_Macroeconomic_Determinants_of_Stock_Market_Development_in_Emerging_Markets_Evidence_from_Kenya)
- Lapitz, R., Gorfinkiel, D., Acosta, A. y Gudynas, E. (2005). *El otro riesgo país indicadores y desarrollo en la economía*. Abya Yala.
- Lazo Sandoval, L.B. (2021). Why should the country risk be considered in the financial evaluation of a project or company? *Estudios de la Gestión*, (9), 255-266. <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg/article/view/2586/2348>
- Levy Orlik, N. (2012). Rates of Interest, Effective Demand and Economic Growth. *Journal of Economic Literature*, 9(25),74-93. <http://www.scielo.org.mx/pdf/eunam/v9n25/v9n25a5.pdf>
- Limas Suarez, S. J., y Franco Ávila, J. A. (2018). El Riesgo País para Colombia: interpretación e implicaciones para la economía y la inversión extranjera, 2012-

2017. *Finanzas y Políticas económica*, 10(1), 153-171.  
<http://dx.doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.2018.10.1.6>

Lozano Espitia, A., Melo Becerra, L., y Julio, J.M. (2012). Quiebre estructural de la relación entre la política fiscal y el riesgo soberano en las economías emergentes: el caso colombiano. *Borradores de Economía*, (693), 1-34.  
[https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/be\\_693.pdf](https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/be_693.pdf)

Madura, J. (2009). *Administración financiera internacional*. Cengage Lear Ning.

Medina, A. M., Salinas, J.D., Ochoa, L. M., y Molina, C.A. (2012). La estructura Financiera de las empresas Manufactureras Colombianas, una mirada econométrica, macroeconomía y financiera. *Perfil de Coyuntura Económica*, (20), 155-176.  
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/coyuntura/article/view/18189/15629>

Méndez Prado, S.M. (2016). Mercado de valores ecuatoriano, sus límites de desarrollo en el 2015. *ResearchGate*, (88) <https://www.researchgate.net/publication/330935324>

Montenegro Cueva, E, G. (2014). *Análisis de riesgo de las acciones de las empresas más representativas que estructuran el mercado de valores del Ecuador*. [Tesis Maestría, escuela Politécnica nacional]. Repositorio institucional - Escuela Politécnica nacional.

Morales Castro, A. (2019). *Mercado de divisas Internacionales: inversión, financiamiento y administración de riesgos*. Profit Editorial I., S, L.  
[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=JgCvDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT11&dq=mercado+de+divisas&ots=CEyeCLHCVV&sig=6U1\\_bQTiMTMhVsIfamW eiDbIVHY#v=onepage&q=mercado%20de%20divisas&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=JgCvDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT11&dq=mercado+de+divisas&ots=CEyeCLHCVV&sig=6U1_bQTiMTMhVsIfamW eiDbIVHY#v=onepage&q=mercado%20de%20divisas&f=false)

Moreno Castro, X, A. (2018). *Impacto de las variables macroeconómicas en el desarrollo del mercado de valores ecuatoriano, durante el periodo 2005-2016* [Tesis Maestría, Pontificia universidad Católica del Ecuador].  
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14634/Impacto%20de%20las%20variables%20macroecon%C3%B2micas%20en%20el%20desarrollo%20del%20mercado%20de%20valores%20ecuatoriano%202005.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gianella Valeria, L, A. (2021). *Efectos del riesgo país sobre mercado de valores internacionales, durante el periodo 2000-2020* [Tesis Maestrea Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. <http://hdl.handle.net/10757/658374>

- Moreno García, E., Vázquez Cotera, D., Hernández Mejía, S., y Larios Ojeda, L.A. (2015). Interdependence of the Stock Markets around the world. *Revista Economía Teoría y práctica*, (43), 155-181. <http://www.scielo.org.mx/pdf/etp/n43/n43a7.pdf>
- Novales, A. (2017). *Modelos vectoriales autorregresivos (VAR)*. [archivo PDF].
- Odhiambo, N, M., y Yuho, S. (2018). Analyzing the macroeconomic drivers of stock market development in the Philippines. *Cogen Economics and Finance*, 6(1). 1-19. <https://doi.org/10.1080/23322039.2018.1451265>
- Otto Thomasz, E., Castela Caruana, M, E., Massot, J, M., y Eriz, M. (2014). Riesgo social: medición de la vulnerabilidad en grupos Focalizados. *Cuadernos del cimbage*, 16, 27-51. <https://www.redalyc.org/pdf/462/46230868003.pdf>
- Páez Egeuz, J.C., y Recalde, F. (2016). Análisis de las negociaciones de Mercado de Carbono en la bolsa de Valores en Ecuador. *Revista Publicando*, 3(9),752-767. [https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/409/pdf\\_254](https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/409/pdf_254)
- Pérez Espinos, F., y Von Buchwald, R. (2019). Boletín macroeconómico. *Corporación Nacional de Finanzas Populares y solidarias*. 1-25. <https://www.finanzaspopulares.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/06/BOLETIN-MACROECONO%CC%81MICO-MAYO-2019.pdf>
- Pérez Monsalve, J, P., y Trespacios Carrasquilla, A. (2014). Simulation modeleve VAR IPP-IPC. *Cuadernos de Administración*, 30(52). 85-93.
- Pérez Noreña, D., Giraldo Osorio, D. F., y Gutiérrez Castañeda, B.E. (2019). Impact of the change in the country risk on the prices of equity securities in the Latin American integrated market. *Apuntes Contables*, 10(26),171-190. <https://doi.org/10.18601/16577175>
- Pérez Ponce, A. G. (2019). *Impacto del índice riesgo país en el mercado de valores ecuatoriano en el periodo 2012-2017* [Tesis de grado, Universidad de las Fuerzas Armadas]. <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/20984/1/T-ESPE-039735.pdf>
- Prado Peñarreta, S, S. (2014). *Alternativas de financiamiento ¿por qué no funciona la bolsa de valores en el Ecuador? periodo 2007 -2012*. [ tesis Maestría, universidad católica de Santiago de guayaquil] <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/1432>

- Pereira Ordoñez, S, A., y Trujillo Sandoval, D, J. (2019). Efficiency of the Ecuadorian stock market. *Revista espacios*, 24(40), 1-15.
- Robles López, B.S. (2021). cambios estructurales en el índice riesgo país en México como economía emergente en situaciones de pandemias 2000-2020 [tesis de maestría, universidad autónoma del estado de México].
- Rodríguez B., Germán. G. (2017). El gobierno electrónico para Venezuela y sus implicaciones en el riesgo país. *Actualidad Contable*,20(34), 141-158. <https://biblat.unam.mx/hevila/ActualidadcontableFACES/2017/vol20/no34/7.pdf>
- Rodríguez, N. D. (2012). el riesgo país en la inversión extranjera directa: conceptos y modalidades. *Papeles de Europa*,25,109-129. [https://dx.doi.org/10.5209/rev\\_PADE.2012.n25.41100](https://dx.doi.org/10.5209/rev_PADE.2012.n25.41100)
- Rojo Abuin, J, M. (2007). Regresión lineal múltiple (Proyecto de investigación). *Instituto de Economía y Geografía, Madrid*. Recuperado: [http://humanidades.cchs.csic.es/cchs/web\\_UAE/tutoriales/PDF/Regresion\\_lineal\\_multiple\\_3.pdf](http://humanidades.cchs.csic.es/cchs/web_UAE/tutoriales/PDF/Regresion_lineal_multiple_3.pdf)
- Rosas Chimal, M.A., Flores Ortega, M., y Diaz Bautista, A. (2015). Flujos de capital y la calificación de riesgo país para México: 1998-2012. *Análisis Económico*, 30 (74), 75-96. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41343701005>
- Sabal, J., y Sarmiento, A. (2007). Riesgo país y tasas de descuento para empresas latinoamericanas. *Journal of economics, Finance and Administrative Science*,12(22),73-110. <https://doi.org/10.46631/jefas.2007.v12n22.05>
- Sanabria, C. (2009). Choques financieros globales y la evolución de riesgo país. *Departamento de Investigación Económica y Financiera*, 2(36), 1-12. <https://silo.tips/download/choques-financieros-globales-y-la-evolucion-de-riesgo-pais>
- Sánchez Giler, S., Cruz Ibarra, E., Rodríguez, F., Cordero Nicolalde, C. (2019). Crecimiento económico e inflación, determinantes del desempleo en Ecuador. *Revista Espacios*, 40(37), 9-20. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n37/a19v40n37p09.pdf>
- Santilli, E. (2021). Country risk in South America and Mexico. A panel data study, *Análisis Económico*,36(91),181-210. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ane/v36n91/2448-6655-ane-36-91-181.pdf>

- Sari, Ramazan., Uzunkaya, Mehmet., y Hammoudeh, Shawkat. (2013). The relationship Between Disaggregated Country Risk Rating and stock Market Movements: An ARDL Approach. *Emerging Markets Finance and Trade*, 49(1),4-16. <https://doi.org/10.2753/REE1540-496X490101>.
- Schuldt, J., y Acosta, A. (1995). Inflación. *Enfoque y política alternativas para América Latina y el Ecuador*. Quito: Libresa-ILDIS. Recuperado: <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/47315.pdf>
- Seco Benedicto, M. (2007). *Riesgo económicos y financieros en la empresa* [archivo PDF].
- Tello Castro, D. O. (2015). *riesgo país y su incidencia en mercado de valores peruano,2000-20011*[Tesis Maestría, Universidad Nacional de Trujillo]. [https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handel/UNITRU/3537/tello\\_diana.pdf](https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handel/UNITRU/3537/tello_diana.pdf)
- Terán Rodríguez, F.J. (2015). *Construcción de un portafolio óptimo de acciones de empresas que cotizan en las bolsas de valores ecuatorianas*. [tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar sede Ecuador]. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/4638/1/T1695-MFGR-Teran-Construccion.pdf>
- Trujillo Calagua, G, H. (2010). Analyses to the methodological econometric vector autoregressive. *Scientia*, 2(2), 103-108. <https://revistas.ucv.edu.pe/index.php/ucv-scientia/article/view/874/840>
- Uriza Riobueno, H.J. (2019). *Gestión de riesgo de liquidez y su impacto en la gestión integran de la empresa*, [Tesis Maestría, Universidad Católica de Colombia]. <https://hdl.handle.net/10983/23640>
- Valle Baeza, A., y Mendieta Muñoz, I. (2010). Apuntes sobre la teoría Marxista de la tasa de interés. *Revista Problemas del desarrollo*, 41(162), 161-176. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2010.162.20623>
- Vásquez Obando, F. J., Muñoz Vera, H. R., y Ortega Medranda, W. M. (2020). Mercado de capitales y su impacto en la economía ecuatoriana en el periodo 2001-2019.*sinergia*, 11(3),128-136 [https://doi.org/10.33936/eca\\_sinergia.v11i2.2000](https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v11i2.2000)
- Villada, F. Muñoz, N. y García, E. (2012). Aplicación de las redes neuronales al pronóstico de precios en el mercado de valores. *Información Tecnológica*, 23(4), 11-20. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v23n4/art03.pdf>

- Villanueva González, A. (2007). Mercado financiero: una aproximación a la bolsa de valores de Lima. *Contabilidad y negocios*, 2(3),23-33.  
<https://www.redalyc.org/pdf/2816/281621764004.pdf>
- Yartey Charles, A. (2008). The determinants of stock Market Development in Emerging Economies: Is South Africa Different? *International Monetary Fund*, 08 (32), 2-30.  
<https://doi.org/10.5089/9781451868944.001>
- Zambrano Farias, F.J., Martínez Mayorga, R.X., Balladares Ponguillo, K. a., y Molina Villacis, C. J. (2017). the capital Market as asource of financing for pymes in Ecuador. case. *Innova research journal*,2(3),130-149  
[htt://doi.org/10.33890/innova.v2.n3.2017.87](http://doi.org/10.33890/innova.v2.n3.2017.87)
- Zuñiga Quevedo, J. (2017). Riesgo país en el Perú y América Latina. *Revista Panorámica*.  
<https://www.panoramical.eu/america-latina-y-caribe/riesgo-pais-peru-america-latina-javier-zuniga-quevedo/>

## 7. ANEXOS.

### Anexo 1

*Bases de datos.*

Mensual	Años	ECUINDEX (índice bursátil/ puntos)	Riesgo país (puntos)	Inflación (%)	Liquidez (millones)
	1 ene-12	955,45	818	0,57	26.328,47
	2 feb-12	953,76	788	0,78	26.732,04
	3 mar-12	936,42	824	0,90	27.546,84
	4 abr-12	918,44	792	0,16	27.672,54
	5 may-12	928,60	948	-0,19	28.159,28
	6 jun-12	929,53	893	0,18	28.220,23
	7 jul-12	912,89	852	0,26	28.104,31
	8 ago-12	919,26	791	0,29	29.456,48
	9 sep-12	906,06	743	1,12	29.442,83
	10 oct-12	884,81	824	0,09	29.943,07
	11 nov-12	887,74	829	0,14	29.297,98
	12 dic-12	1.028,78	825	-0,19	30.905,50
	1 ene-13	1.018,02	704	0,50	30.426,46
	2 feb-13	1.037,89	704	0,18	30.612,97
	3 mar-13	1.096,03	700	0,44	30.671,26
	4 abr-13	1.083,60	647	0,18	30.858,30
	5 may-13	1.056,36	626	0,22	31.427,85
	6 jun-13	1.066,45	665	0,14	31.238,14
	7 jul-13	1.062,05	620	-0,02	31.376,86
	8 ago-13	1.058,65	649	0,17	32.055,44
	9 sep-13	1.061,13	628	0,57	31.164,90
	10 oct-13	1.062,37	499	0,41	32.603,96
	11 nov-13	1.086,27	539	0,39	33.134,92
	12 dic-13	1.125,22	532	0,20	35.051,14
	1 ene-14	1.138,60	605	0,72	34.370,58
	2 feb-14	1.154,80	609	0,11	34.667,40
	3 mar-14	1.172,21	508	0,70	34.878,80
	4 abr-14	1.171,36	361	0,30	35.136,92
	5 may-14	1.174,36	372	-0,04	35.463,57
	6 jun-14	1.184,55	376	0,10	35.951,88
	7 jul-14	1.190,50	415	0,40	36.327,67
	8 ago-14	1.188,54	316	0,21	37.109,06
	9 sep-14	1.194,86	401	0,61	37.318,66
	10 oct-14	1.199,54	412	0,20	39.889,25
	11 nov-14	1.213,54	550	0,18	39.362,17
	12 dic-14	1.219,26	881	0,11	40.104,37

1	ene-15	1.199,55	887	0,59	39.114,00
2	feb-15	1.206,33	763	0,61	39.058,06
3	mar-15	1.252,99	865	0,41	39.560,88
4	abr-15	1.238,53	672	0,84	39.549,09
5	may-15	1.236,36	735	0,18	39.566,68
6	jun-15	1.221,12	824	0,41	39.315,74
7	jul-15	1.219,26	980	-0,08	39.721,86
8	ago-15	1.213,43	1344	0,00	39.540,61
9	sep-15	1.157,28	1451	0,26	39.004,37
10	oct-15	1.152,22	1252	0,09	39.053,25
11	nov-15	1.143,46	1207	0,11	39.842,18
12	dic-15	1.142,90	1262	0,09	39.650,60
1	ene-16	1.124,94	1509	0,31	39.773,99
2	feb-16	1.114,34	1391	0,14	39.941,03
3	mar-16	1.104,31	1058	0,14	40.394,85
4	abr-16	1.126,66	941	0,31	40.546,65
5	may-16	1.085,41	855	0,03	40.646,73
6	jun-16	1.071,93	913	0,36	41.331,59
7	jul-16	1.033,55	877	0,09	41.624,46
8	ago-16	1.036,57	863	0,16	41.704,33
9	sep-16	1.031,43	848	0,15	40.257,45
10	oct-16	1.035,84	743	0,08	42.617,73
11	nov-16	1.033,60	736	-0,15	40.001,39
12	dic-16	1.033,64	647	0,16	42.188,27
1	ene-17	1.079,86	590	0,09	45.257,48
2	feb-17	1.081,81	596	0,20	44.980,08
3	mar-17	1.222,06	666	0,14	46.075,93
4	abr-17	1.180,30	667	0,43	47.310,79
5	may-17	1.137,64	650	0,05	47.129,41
6	jun-17	1.354,29	706	0,58	47.586,69
7	jul-17	1.154,25	673	0,14	44.499,92
8	ago-17	1.203,11	642	0,01	45.775,11
9	sep-17	1.203,41	606	0,15	46.658,54
10	oct-17	1.247,06	563	-0,14	48.166,55
11	nov-17	1.220,34	507	0,27	48.835,51
12	dic-17	1.206,08	459	0,18	50.790,78
1	ene-18	1.256,62	453	0,19	49.914,38
2	feb-18	1.256,56	490	0,15	50.338,67
3	mar-18	1.268,08	544	0,06	51.152,90
4	abr-18	1.262,45	667	0,14	51.100,73
5	may-18	1.323,07	671	-0,18	50.897,41
6	jun-18	1.332,18	761	0,27	51.259,86
7	jul-18	1.325,15	603	0,00	51.299,67
8	ago-18	1.359,19	725	0,27	50.663,34
9	sep-18	1.402,03	621	0,39	50.720,47
10	oct-18	1.387,09	722	0,05	51.826,37

---

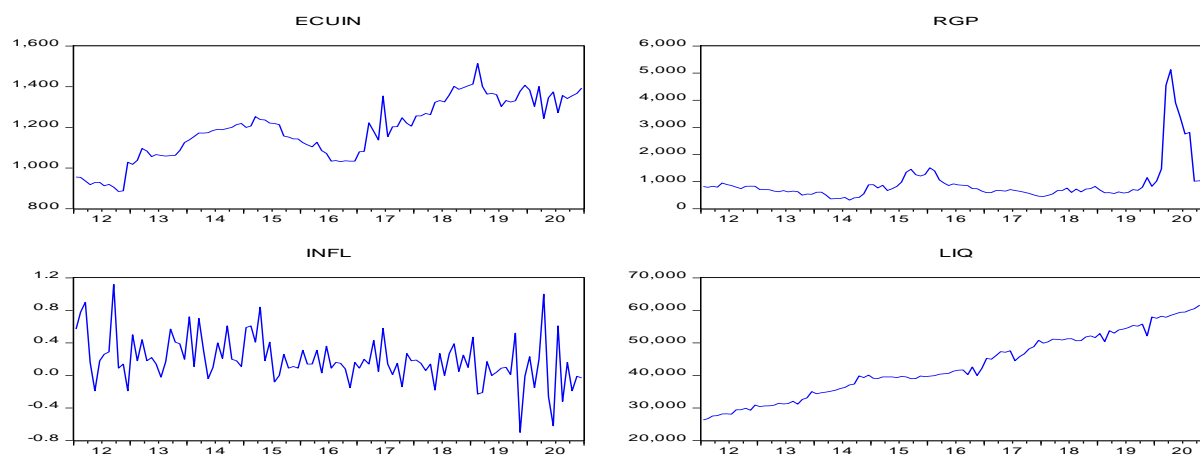


11	nov-18	1.395,09	740	0,25	52.167,68
12	dic-18	1.404,62	822	0,10	51.664,74
1	ene-19	1.412,26	690	0,47	52.873,40
2	feb-19	1.514,45	589	-0,23	50.416,42
3	mar-19	1.401,51	592	-0,21	53.747,06
4	abr-19	1.363,40	560	0,17	53.011,82
5	may-19	1.367,51	619	0,00	54.009,15
6	jun-19	1.360,56	580	0,04	54.271,29
7	jul-19	1.302,80	603	0,09	54.680,12
8	ago-19	1.331,84	705	0,10	55.371,99
9	sep-19	1.324,71	677	0,01	55.160,34
10	oct-19	1.330,61	789	0,52	55.772,32
11	nov-19	1.377,72	1146	-0,70	52.147,25
12	dic-19	1.406,89	825	-0,01	57.967,69
1	ene-20	1.383,63	1018	0,23	57.594,50
2	feb-20	1.303,39	1466	-0,15	58.187,41
3	mar-20	1.400,45	4553	0,20	57.896,90
4	abr-20	1.243,95	5129	1,00	58.463,93
5	may-20	1.345,85	3907	-0,26	58.949,96
6	jun-20	1.374,57	3373	-0,62	59.394,00
7	jul-20	1.271,80	2755	0,61	59.501,88
8	ago-20	1.356,52	2813	-0,32	60.086,98
9	sep-20	1.342,03	1015	0,16	60.492,98
10	oct-20	1.355,31	1029	-0,19	61.464,41
11	nov-20	1.366,98	1065	-0,01	61.318,07
12	dic-20	1.392,88	1063	-0,03	63.821,32

**Fuente:** Banco Central del Ecuador, Bolsa de Valores de Quito.

## Anexo 2

*Series en su forma natural*



**Fuente:** Elaboración propia a partir de resultados de Eviews 10.

### Anexo 3

*Ecuación de las series en su forma natural.*

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RGP	-0.026818	0.010248	-2.616868	0.0102
INFL	10.20935	26.47549	0.385615	0.7006
LIQ	0.013444	0.000828	16.23998	0.0000
C	629.3022	36.33957	17.31727	0.0000

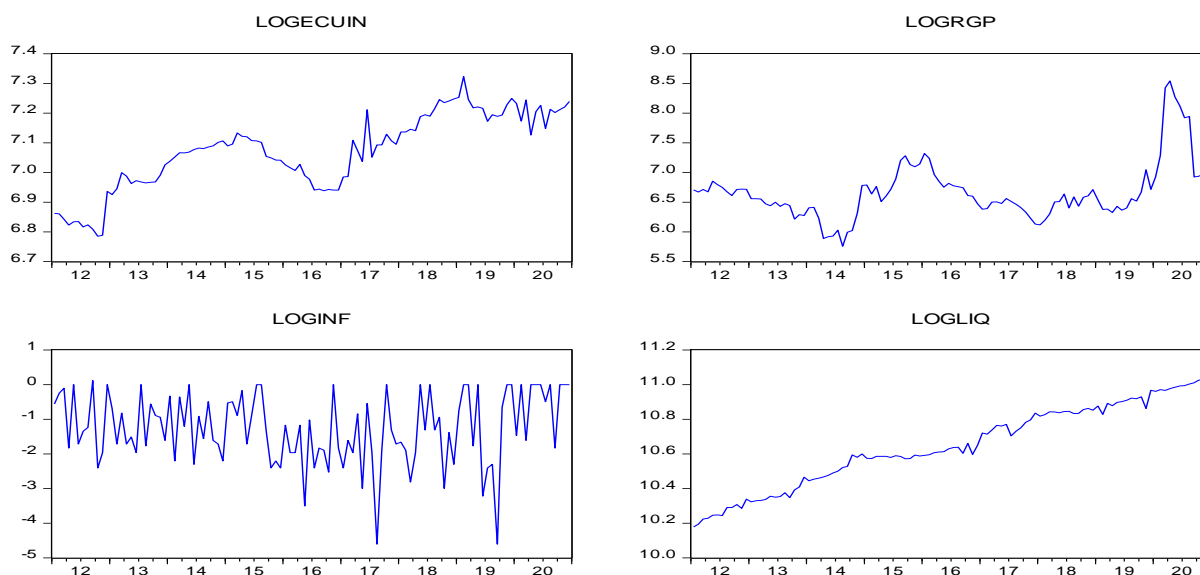
  

R-squared	0.751043	Mean dependent var	1187.847
Adjusted R-squared	0.743861	S.D. dependent var	147.3678
S.E. of regression	74.58305	Akaike info criterion	11.49804
Sum squared resid	578513.7	Schwarz criterion	11.59738
Log likelihood	-616.8940	Hannan-Quinn criter.	11.53832
F-statistic	104.5808	Durbin-Watson stat	0.545010
Prob(F-statistic)	0.000000		

**Fuente:** Elaboración propia a partir de resultados de Eviews 10.

### Anexo 4

*Comportamiento de las variables en logaritmos*



**Fuente:** Elaboración propia a partir de resultados de Eviews 10.

## Anexo 5

### Test de Dickey Fuller Aumentado (ADF) (LOGECUIN).

Null Hypothesis: D(LOGECUIN) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.579011	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.494378	
5% level	-2.889474	
10% level	-2.581741	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGECUIN(-1))	-1.259753	0.225802	-5.579011	0.0000
D(LOGECUIN(-1),2)	-0.189631	0.172246	-1.100931	0.2736
D(LOGECUIN(-2),2)	-0.233590	0.096752	-2.414323	0.0176
C	0.005024	0.003680	1.365159	0.1753
R-squared	0.733216	Mean dependent var		0.000367
Adjusted R-squared	0.725213	S.D. dependent var		0.070002
S.E. of regression	0.036695	Akaike info criterion		-3.734631
Sum squared resid	0.134655	Schwarz criterion		-3.632923
Log likelihood	198.2008	Hannan-Quinn criter.		-3.693426
F-statistic	91.61173	Durbin-Watson stat		2.036677
Prob(F-statistic)	0.000000			

**Fuente:** Elaboración propia a partir de resultados de Eviews 10.

## Anexo 6

### Test de Dickey Fuller Aumentado (ADF) (LOGRGP).

Null Hypothesis: D(LOGRGP) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

---

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.964931	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.493129	
5% level	-2.888932	
10% level	-2.581453	

---

### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGRGP,2)

---

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGRGP(-1))	-0.871660	0.097230	-8.964931	0.0000
C	0.002505	0.020144	0.124333	0.9013

---

R-squared	0.435917	Mean dependent var	0.000335
Adjusted R-squared	0.430493	S.D. dependent var	0.274805
S.E. of regression	0.207383	Akaike info criterion	-0.289808
Sum squared resid	4.472817	Schwarz criterion	-0.239554
Log likelihood	17.35981	Hannan-Quinn criter.	-0.269440
F-statistic	80.36999	Durbin-Watson stat	2.007866
Prob(F-statistic)	0.000000		

---

**Fuente:** Elaboración propia a partir de resultados de Eviews 10.

## Anexo 7

*Causalidad en sentido de Granger.*

<b>Variable dependiente: LOGECUIN</b>			
Excluido	Chi cuadrado	gl	Prob.
LOGRGP	5.037416	2	0.0806
LOGINF	0.973387	2	0.6147
LOGLIQ	4.839015	2	0.0890
todo	11.17114	6	0.0832

<b>Variable dependiente: LOGRGP</b>			
Excluido	Chi-cuadrado	gl	Prob.
LOGECUIN	6.312368	2	0.0426
LOGINF	0.041502	2	0.9795
LOGLIQ	2.808491	2	0.2456
todo	9.536978	6	0.1456

<b>Variable dependiente: LOGINF</b>			
Excluido	Chi-cuadrado	gl	Prob.
LOGECUIN	5.781554	2	0.0555
LOGRGP	5.721588	2	0.0572
LOGLIQ	2.232891	2	0.3274
todo	9.218630	6	0.1617

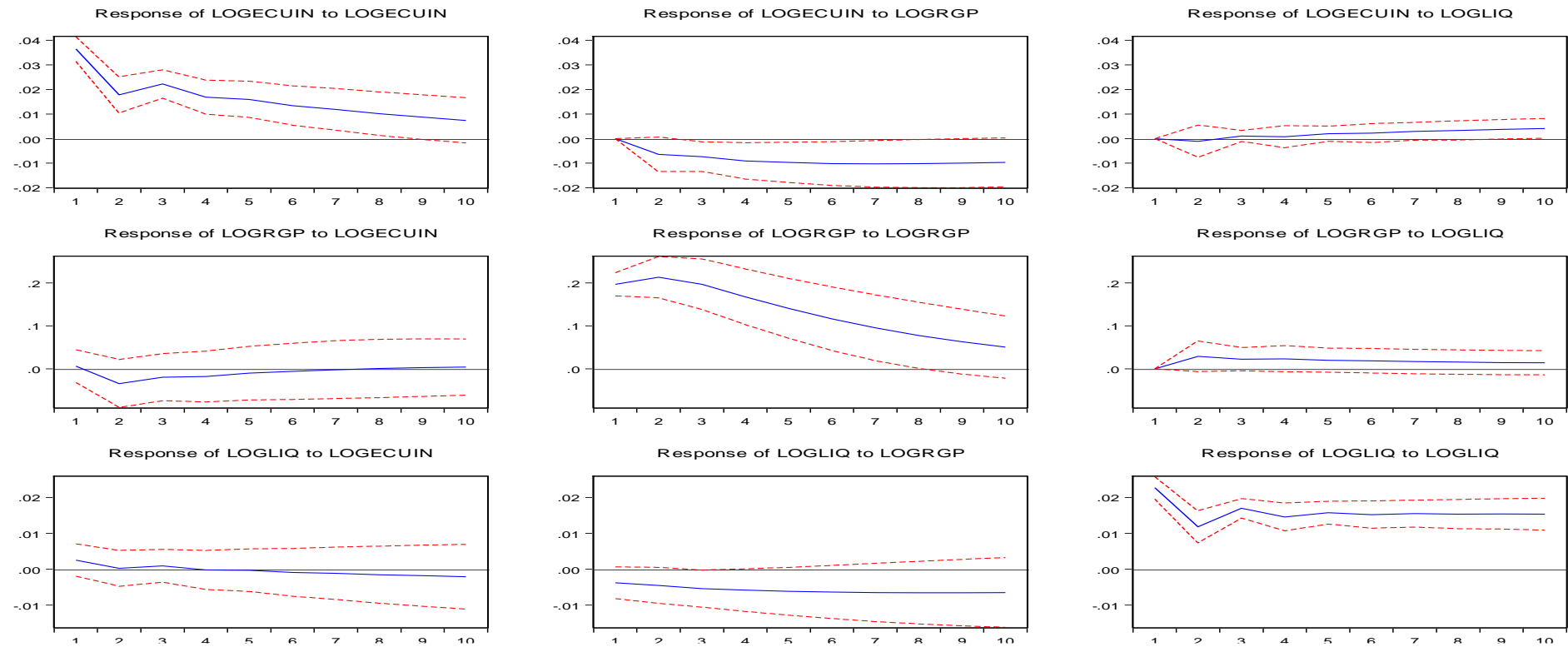
<b>Variable dependiente LOGLIQ</b>			
Excluido	Chi-cuadrado	gl	Prob.
LOGECUIN	3.846245	2	0.1461
LOGRGP	4.824918	2	0.0896
LOGINF	7.767672	2	0.0206
todo	10.58554	6	0.1021

**Fuente:** Elaboración propia a partir de resultados de Eviews 10.

## Anexo 8

### Función impulso respuesta

Response to Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations  $\pm 2$  S.E.



**Fuente:** Elaboración propia a partir de resultados de Eviews 10.