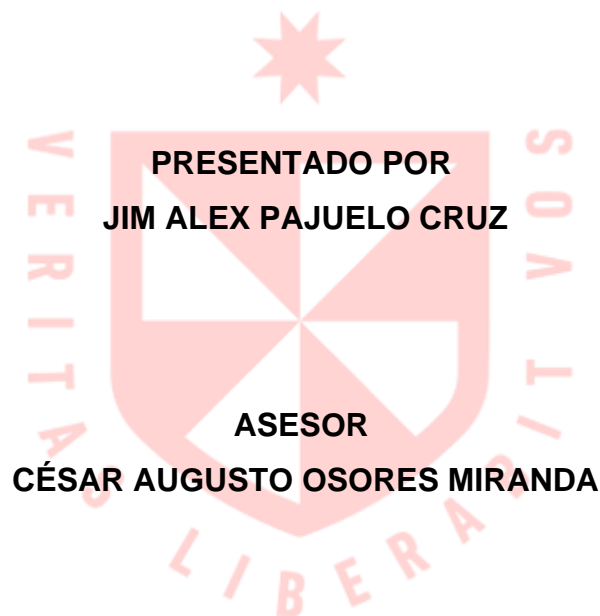


FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y RECURSOS HUMANOS  
UNIDAD DE POSGRADO

**VARIABLES MACROECONÓMICAS DETERMINANTES  
DEL RENDIMIENTO DE LAS ACCIONES EN PAÍSES  
EMERGENTES DE SURAMÉRICA (PERIODO 2012-2021)**



TESIS  
PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE MAESTRO EN DIRECCIÓN Y  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS - MBA

LIMA – PERÚ  
2024



**CC BY-NC-ND**

**Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y RECURSOS HUMANOS  
UNIDAD DE POSGRADO**

**TESIS**

**VARIABLES MACROECONÓMICAS DETERMINANTES DEL  
RENDIMIENTO DE LAS ACCIONES EN PAÍSES EMERGENTES DE  
SURAMÉRICA (PERIODO 2012-2021)**

**PARA OPTAR  
EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN  
DE EMPRESAS - MBA**

**PRESENTADO POR  
JIM ALEX PAJUELO CRUZ**

**ASESOR  
MG. CÉSAR AUGUSTO OSORES MIRANDA**

**LIMA – PERÚ**

**2024**

## DEDICATORIA

A mis amados padres Lorenzo e Irene,

Con todo mi corazón, deseo expresar mi más profundo agradecimiento por su inquebrantable amor, apoyo y sacrificio a lo largo de este viaje académico. Vuestra guía, aliento y confianza han sido el motor que me impulsó a alcanzar este importante logro.

Cada página de esta tesis está impregnada con su amor y dedicación, reflejando la influencia transformadora que han tenido en mi vida. Gracias a su constante respaldo y aliento, he logrado superar obstáculos y culminar este camino con éxito.

Esta tesis es más que un documento académico; es un tributo a su amor y sacrificio, y un testimonio de mi eterna gratitud hacia ustedes. Que estas palabras sirvan como un pequeño reconocimiento de la inmensa deuda de gratitud que siento hacia ustedes.

Con amor y gratitud infinitos,

Jim.

## AGRADECIMIENTO

Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han contribuido en la realización de esta tesis.

En primer lugar, agradezco profundamente a mi tutor, el Dr. César Osoreo, por su invaluable orientación, paciencia y apoyo constante a lo largo de este viaje académico. Su sabiduría y compromiso fueron fundamentales para que este trabajo llegara a buen término.

Agradezco también al Dr. José Flores, quien, con su conocimiento experto en estadísticas, brindó un valioso apoyo en el análisis de datos, enriqueciendo así la calidad de este estudio.

No puedo dejar de mencionar a mis adoradas hijas, Jamile y Flavia, cuya comprensión y apoyo durante los momentos de mi ausencia para estudiar fueron verdaderamente reconfortantes. Su amor y paciencia fueron mi fuente de inspiración en cada paso de este proceso.

A todos aquellos que de alguna manera contribuyeron en este proyecto, mi más sincero agradecimiento. Este logro no hubiera sido posible sin su generosidad, apoyo y ánimo constante.

¡Gracias de todo corazón!

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	i
AGRADECIMIENTO .....	ii
RESUMEN.....	vii
INTRODUCCIÓN.....	x
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO .....	1
1.1. Antecedentes de la investigación .....	1
1.1.1. Antecedentes internacionales.....	1
1.1.2. Antecedentes nacionales.....	8
1.2 Bases teóricas.....	12
1.2.1. Rendimiento de las acciones .....	12
1.2.2. Inflación, volatilidad y precio de acciones .....	14
1.2.3. Tasa de cambio y rendimiento de las acciones .....	16
1.2.4. PIB e interdependencia de mercados financieros .....	19
1.3 Definición de términos básicos .....	22
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	34
2.1. Formulación de Hipótesis Principal y Derivadas .....	34
2.1.1 Formulación de Hipótesis Principal .....	34
2.1.2 Formulación de Hipótesis Derivadas.....	34
2.2. Variables y definición operacional .....	34
2.2.1. Variables: .....	34
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	36
3.1. Diseño metodológico.....	36
3.2 Diseño muestral .....	37
3.3 Técnicas de recolección de datos .....	38
3.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información. ....	39
4.5 Aspectos éticos .....	43
CAPÍTULO IV: RESULTADOS .....	44
CAPITULO V. DISCUSIÓN.....	62
CONCLUSIONES .....	68
RECOMENDACIONES.....	71
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	73
ANEXOS .....	81
DECLARACIÓN JURADA.....	88

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Participación anual de las transacciones de la infraestructura MILA</i> .....	xiii
Tabla 2 <i>Países de economías emergentes</i> .....	38
Tabla 3 <i>Organización de la información</i> .....	43
Tabla 4 <i>Resumen del modelo que explica el comportamiento del precio de las acciones</i> .....	56
Tabla 5 <i>Resumen del ANOVA</i> .....	57
Tabla 6 .....	58
Tabla 7 <i>Estadísticas de colinealidad</i> .....	59
Tabla 8 <i>Resumen de la prueba de hipótesis</i> .....	61

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 .....	xi
<i>Porcentaje de Rendimiento Standard and Poor 1980-2017.</i> .....	xi
Figura 2 .....	20
<i>Correlación entre el crecimiento promedio del rendimiento anual de acciones y el crecimiento anual de la economía para países emergentes (1978-2008)</i> .....	20
Figura 3 .....	44
<i>Inflación (%) por país durante el periodo 2012 – 2021</i> .....	44
Figura 4 .....	45
<i>Inflación promedio de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021</i> .....	45
Figura 5 .....	46
<i>Logaritmo natural de la inflación promedio de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021</i> .....	46
Figura 6 .....	47
<i>PBI de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021</i> .....	47
Figura 7 .....	48
<i>PBI promedio de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021</i> .....	48
Figura 8 .....	49
<i>Logaritmo natural del PBI de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021</i> .....	49
Figura 9 .....	50
<i>Tasa de cambio de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021</i> .....	50
Figura 10 .....	51
<i>Tasa de cambio de Argentina, Brasil y Perú en el periodo 2012-2021</i> .....	51
Figura 11 .....	52
<i>Tasa de cambio promedio de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021</i> .....	52
Figura 12 .....	53
<i>Logaritmo natural de la tasa de cambio de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021</i> .....	53
Figura 13 .....	54
<i>Rendimiento de las acciones de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021</i> .....	54



<i>Figura 14</i> .....	55
<i>Rendimiento promedio de las acciones de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021</i> .....	55
<i>Figura 15</i> .....	60
<i>Regresión de los residuos estandarizados</i> .....	60

## RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue establecer la influencia de las variables macroeconómicas en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante periodo 2012-2021. Para ello se recabó información del rendimiento de las acciones y de las variables macroeconómicas inflación, producto interno bruto y tasa de cambio, de los países emergentes en Sudamérica, durante el periodo 2012 al 2021. Se empleó una investigación cuantitativa, con diseño transversal no experimental, con alcance explicativo basada en un modelo de regresión lineal múltiple tipo nivel-log. Las conclusiones son: 1) La variable inflación influyó en el rendimiento de las acciones en los países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021, 2) La variable producto interno bruto no influyó en el rendimiento de las acciones en los países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021, 3) La variable tasa de cambio no influyó en el rendimiento de las acciones en los países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021 y 4) A manera de conclusión general se tiene que no todas las variables macroeconómicas influyen en el rendimiento de las acciones en los países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021, pues solo la inflación tuvo efecto significativo.

**Palabras clave:** Países emergente, inflación, producto interno bruto, tasa de cambio, rendimiento de las acciones.

## ABSTRACT

The objective of this study was to establish the influence of macroeconomic variables on the performance of stocks in emerging South American countries during the period 2012-2021. For this, information was collected on the performance of stocks and the macroeconomic variables inflation, gross domestic product and exchange rate, from emerging countries in South America, during the period 2012 to 2021. A quantitative research was used, with a non-experimental cross-sectional design, with explanatory scope based on a log-level multiple linear regression model. The conclusions are: 1) The inflation variable influenced the performance of stocks in the emerging countries of South America during the period 2012-2021, 2) The variable gross domestic product did not influence the performance of stocks in the emerging countries of South America during the period 2012-2021, 3) The exchange rate variable did not influence the performance of stocks in the emerging countries of South America during the period 2012-2021 and 4) As a general conclusion, not all macroeconomic variables influence the performance of stocks in emerging South American countries during the period 2012-2021, since only inflation had a significant effect.

**Keywords:** Emerging countries, inflation, gross domestic product, exchange rate, stock returns.

NOMBRE DEL TRABAJO

**Tesis Jim Pajuelo Versión final.docx**

RECUENTO DE PALABRAS

**21764 Words**

RECUENTO DE PÁGINAS

**106 Pages**

FECHA DE ENTREGA

**Mar 19, 2024 5:45 PM GMT-5**

RECUENTO DE CARACTERES

**120560 Characters**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**623.0KB**

FECHA DEL INFORME

**Mar 19, 2024 5:47 PM GMT-5****● 12% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 9% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 8% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

**● Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Bloques de texto excluidos manualmente

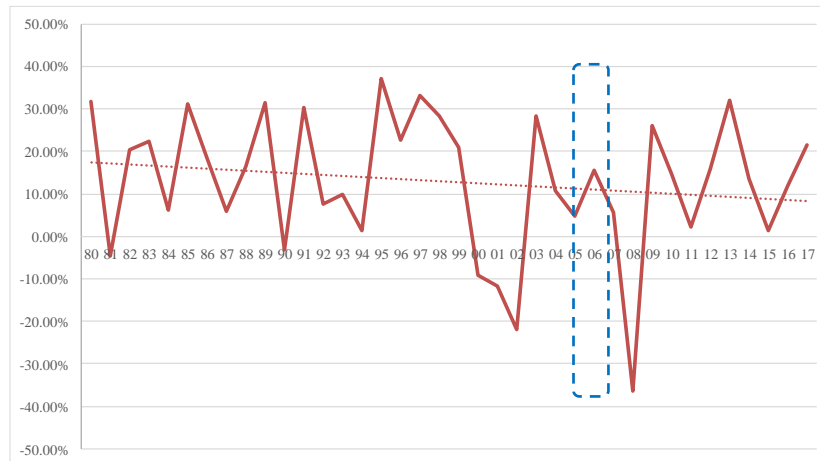
## INTRODUCCIÓN

Es importante conocer la influencia de las variables macroeconómicas en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica, debido a que el mercado de valores se percibe como un componente simultáneo de las economías, dado que posibilita la transferencia de recursos financieros entre distintas entidades económicas. A través de la emisión de acciones, los gobiernos y las empresas pueden obtener los fondos necesarios, mientras que otras entidades económicas tienen la oportunidad de invertir sus ahorros en estas empresas. Este proceso financiero, que depende de diversas variables económicas, es muy importante en los países desarrollados, donde abundan las investigaciones sobre este tema, a diferencia de los países en vías de desarrollo, y particularmente en las naciones emergentes de América del Sur, cuyas economías presentan recurrentes limitaciones para la expansión de sus mercados bursátiles. Por ello, es relevante ampliar el estado del arte relacionado con la influencia de las variables macroeconómicas en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica. Para iniciar esta fase se parte de una comparación con la bolsa de valores más importante del mundo, luego se expone el problema y la importancia de la investigación.

Según lo señalado por Damodaran (2018), en el lapso de 1980 a 2017, el indicador *Standard and Poor's* (S&P) de la Bolsa de Valores de Nueva York exhibe el patrón ilustrado en la Figura 1. Durante este período, se observa una tendencia descendente, lo que implica que una inversión mantenida en la Bolsa de Valores de Nueva York habría resultado en pérdidas.

**Figura 1**

*Porcentaje de Rendimiento Standard and Poor 1980-2017.*



Fuente: Damodaran (2018).

En la Figura 1 se observa también que durante la crisis mundial de las hipotecas *subprime* en 2008, el índice *S&P* experimentó un colapso significativo, resultando en pérdidas económicas. A partir del examen de la bolsa de valores más grande a nivel mundial, surge la interrogante sobre si la magnitud de la crisis global afecta de manera similar a los mercados bursátiles de los países en desarrollo. También es relevante determinar cuánto tiempo después se ven afectados y qué otros factores entran en juego.

En un sentido más general, resulta crucial identificar cuáles factores influyen de manera predominante en el desempeño de las acciones en mercados emergentes. Para lograr este discernimiento, es necesario abarcar un período temporal que englobe una crisis de escala global. La inclusión de este periodo de crisis en el análisis tiene como propósito permitir la distinción de las variables influyentes tanto en situaciones de crisis como en periodos de estabilidad.

Entre las fuerzas importantes que determinan los precios de las acciones y, por ende, el valor de las empresas son los factores macroeconómicos (Saona & San Martín, 2018). De acuerdo con Shah & Khalidi (2020) son diversos los factores macroeconómicos que intervienen en la volatilidad de las acciones, tales como la inflación, la tasa de interés, los tipos de cambio y la tasa de crecimiento económico, por lo cual, en cualquier escenario económico dado, los gerentes financieros en procura de maximizar el valor de la empresa deben hacer una gestión eficaz de sus determinantes específicos de la empresa.

Los mercados bursátiles de las economías emergentes son objetivos relevantes para los inversionistas (Hajilee & Nasser, 2014) y esto hace que la predicción del comportamiento de estos mercados sea un esfuerzo sustancial (Demir, 2019), ya que, a partir de los años 90, los países en desarrollo han venido constituyendo una proporción creciente en el volumen de transacciones llevadas a cabo por los inversores. (Sajilan, 2019; Nurulhuda et al., 2018). Con la emergencia de la crisis global en 2008, surge una mayor posibilidad para las economías emergentes, ya que la rentabilidad de los activos financieros en las naciones avanzadas no se presenta como positiva. En consecuencia, es crucial desarrollar modelos que puedan determinar la viabilidad de invertir en estas economías en desarrollo. Sin embargo, una dificultad inherente radica en que la mayoría de los modelos explicativos sobre la rentabilidad de acciones fueron concebidos con un enfoque en países desarrollados.

Las bolsas de valores en países emergentes requieren incrementar su nivel de actividad transaccional para volverse más atractivas. Un periodo de crisis global que impacta de manera más pronunciada en las naciones avanzadas crea una

ventana de oportunidad para atraer inversión extranjera y fomentar una mayor actividad comercial. Durante las dos décadas más recientes, las bolsas en economías emergentes han llevado a cabo esfuerzos para fortalecerse y, así, generar un mayor volumen de transacciones. Un ejemplo de esto es el Mercado Integrado Latinoamericano (MILA), que involucra a Perú, Colombia, México y Chile, aunque su proceso de integración ha sido gradual.

La Tabla 1 exhibe el porcentaje del monto total transado a través de la plataforma MILA en relación con el volumen transaccional total en la bolsa de valores de cada país. Durante los primeros tres años (de mayo de 2011 a mayo de 2014), el volumen transado mediante la plataforma MILA representó un 0.229% del total.

**Tabla 1**

*Participación anual de las transacciones de la infraestructura MILA*

Periodo	Chile	Colombia	Perú	Total
Primer año	0.021%	0.011%	0.085%	0.021%
Segundo año	0.029%	0.002%	1.124%	0.109%
Tercer año	0.033%	0.0004%	3.349%	0.229%

Fuente: Sandoval y Soto (2016).

Según Borteye & Peprah (2022) las relaciones entre los mercados financieros y algunas variables macroeconómicas como el desarrollo económico no pueden generalizarse debido a la naturaleza compleja de la relación entre los dos, por lo tanto, se requieren más trabajos para obtener más pruebas de su interacción. Asimismo, Chiang & Chen (2023) sostienen que hay resultados contradictorios en los estudios sobre la influencia de las variables macroeconómicas en los



rendimientos de las acciones, muchos de los cuales se deben a la complejidad de la relación entre estas variables, incluyendo posibles relaciones no lineales e, incluso, las crisis socio-políticas también tienen impacto (Escalante & Henostroza, 2020), lo cual evidencia la necesidad de más estudios para elucidar estas relaciones.

Las inversiones en acciones pueden acarrear grandes pérdidas si se desconocen variables importantes que están involucradas en este tipo de operaciones. Existe una relación estrecha entre apetito de ganancias y el nivel de riesgo, ya que un grupo de inversores bursátiles se siente atraído por la volatilidad de los precios de las acciones, pues ella trae aparejada el potencial de lograr altos rendimientos financieros (o grandes pérdidas), mientras que otro grupo analiza la volatilidad con el fin de minimizar los riesgos inherentes a las inversiones, ya que son conservadores con alta aversión al riesgo, mientras que los del primer grupo son agresivos, con alta propensión al riesgo, aunque también existe un grupo con perfil moderado en cuanto al riesgo. De manera que los determinantes de la variabilidad del precio de las acciones son relevantes para los inversionistas, independientemente de sus perfiles de riesgo, que planifican la compra acciones en firmas cotizadas en bolsa con fines de generar ganancias de capital o, incluso, mantener sus participaciones accionarias en las empresas (Al Salamat et al., 2021).

En este contexto, los resultados de la presente investigación pueden ayudar: 1) a los inversionistas a identificar los factores que inciden en la volatilidad del precio de las acciones para la toma de decisiones de inversión, 2) a los gerentes para desarrollar estrategias para reducir la volatilidad de los precios de las acciones de sus firmas, 3) a los gestores de portafolios, quienes pueden emplear el

conocimiento sobre factores que inciden en la volatilidad del precio sobre diseñar carteras diversificadas.

La presente investigación se centra en verificar si las variables macroeconómicas: inflación, producto interno bruto (PIB) y tasa de cambio (TC) son determinantes en el rendimiento de las acciones en una muestra de cinco países emergentes, ya que según Demir (2019) es necesario realizar más investigaciones sobre este tema en los países emergentes.

Para este propósito se planteó como problema principal: ¿Cuál fue la influencia de las variables macroeconómicas en el rendimiento del mercado bursátil de países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021?

Como problemas específicos se plantearon:

1) ¿Cómo influyó la inflación en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021?

2) ¿Cómo influyó el PIB en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021?

3) ¿Cómo influyó la tasa de cambio en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021?

De igual manera, como objetivo general de la investigación se planteó:

## Objetivo General

Establecer la influencia de las variables macroeconómicas en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante periodo 2012-2021.

Como objetivos específicos se plantearon:

1) Determinar la influencia de la inflación en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante periodo 2012-2021.

2) Determinar la influencia del PIB en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021.

3) Determinar la influencia de la tasa de cambio en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021.

Como justificación se puede argumentar que los modelos financieros empleados para prever el rendimiento de las acciones son aptos para naciones desarrolladas con bolsas de valores que presentan un alto volumen de actividad transaccional. Aunque existen modelos como el CAPM (por sus siglas en inglés, Capital Asset Pricing Model) y el de descuento de dividendos, estos no pueden ser aplicados directamente en su forma original a bolsas de valores en países en desarrollo debido a que estas últimas tienen un nivel de transacciones considerablemente más bajo en comparación con las economías avanzadas.

Tanto el modelo CAPM como el enfoque de descuento de dividendos se emplean para pronosticar el rendimiento de acciones individuales en una empresa específica. Si estos modelos, a nivel microeconómico, no resultan aplicables de

manera directa en países emergentes, surge la interrogante sobre si los determinantes macroeconómicos que influyen en el comportamiento de las acciones son similares en naciones desarrolladas y emergentes.

Dado que gran parte de la literatura se enfoca en los mercados de las naciones avanzadas, este estudio presenta un aporte significativo al avanzar en la investigación del comportamiento de los mercados bursátiles en economías emergentes. Esta investigación es relevante dado que la oferta de valores en países emergentes está adquiriendo una participación cada vez mayor en las carteras de los inversores (Demir, 2019). Sin embargo, este crecimiento en participación no siempre coincide con un desarrollo equivalente en la literatura que guía las decisiones en los mercados bursátiles emergentes, lo cual motiva la elección de este tema.

Los resultados de este estudio resultan beneficiosos para los inversores que requieren enfoques de toma de decisiones que les permitan evaluar si, dadas las condiciones macroeconómicas, es prudente invertir en acciones de bolsas emergentes. Adicionalmente, este estudio proporcionará un marco de toma de decisiones en momentos de crisis global, cuando los inversionistas buscan nuevas alternativas a las que ofrecen las bolsas de valores de las naciones desarrolladas. Los resultados también serán valiosos para los formuladores de políticas económicas y monetarias en los países emergentes, ya que les ayudarán a identificar las principales variables macroeconómicas que impulsan el incremento en la rentabilidad de las acciones en sus respectivas bolsas de valores.

Para el desarrollo de la investigación no se encontraron limitaciones de importancia, y se empleó la data actualizada al año 2021, que es el último año disponible de la serie de datos para todas las variables objeto de estudio.

Para el logro de los objetivos se planteó una investigación cuantitativa, de tipo explicativo, con diseño longitudinal, mediante un modelo econométrico con datos tipo panel de los cinco países emergentes de Suramérica, evaluados durante el periodo 2012-2021.

La presente tesis se estructura en seis secciones principales. El primer apartado, el capítulo inicial, se enfoca en el marco teórico. Aquí se examinan tanto los antecedentes nacionales como internacionales, se exploran las bases teóricas y se detallan las definiciones de términos clave. Además, se efectúa un análisis exhaustivo de todas las variables y se introducen los términos técnicos empleados en el estudio.

El segundo capítulo, por su parte, se centra en las hipótesis y las variables. Aquí se formulan tanto las hipótesis principales como las derivadas, se establecen las variables clave y se proporcionan definiciones operativas junto con una matriz de consistencia.

El tercer capítulo aborda la metodología de la investigación, incluyendo el diseño, la población y la muestra. Se detallan las técnicas de operacionalización de variables, los métodos de recolección de datos y las estrategias para procesar y analizar la información, todo ello enmarcado en consideraciones éticas.

El cuarto capítulo se enfoca en la interpretación de los resultados. Aquí se presentan los hallazgos de las encuestas, acompañados de gráficos, tablas y comentarios relevantes. Además, se realiza la comprobación de las hipótesis planteadas.

El quinto capítulo es una sección de discusión de los resultados obtenidos, donde se analizan en detalle y se interpretan en el contexto de la investigación. Finalmente, el último apartado enumera las conclusiones y las recomendaciones basadas en los resultados obtenidos. También se incluyen las fuentes de información utilizadas y los anexos pertinentes.

## **CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO**

### **1.1. Antecedentes de la investigación**

Como antecedentes para la presente investigación se consideraron las siguientes fuentes bibliográficas:

#### **1.1.1. Antecedentes internacionales**

Megaravalli & Sampagnaro (2018) desarrollaron una investigación con el objetivo de examinar la relación a corto y largo plazo entre los mercados bursátiles de India, China y Japón y las variables macroeconómicas clave, como los tipos de cambio y la inflación (representada por el índice de precios al consumidor) de las tres economías ASIÁTICAS (India, China y Japón). Se han utilizado datos de series temporales mensuales que abarcan el período desde enero de 2008 a noviembre de 2016. Se han aplicado la prueba de cointegración, la prueba de raíz unitaria, la prueba de causalidad de Granger y el estimador de conjunto de medias agrupadas para derivar la dinámica estadística a corto y largo plazo. Los hallazgos de los resultados estimados combinados de los países de ASIAN 3 señalan que el tipo de cambio tiene un efecto positivo y significativo a largo plazo en los mercados bursátiles, en tanto, que la inflación tiene un efecto negativo e insignificante a largo plazo. En el corto plazo, no existe una relación estadísticamente significativa entre las variables macroeconómicas y los mercados bursátiles.

La importancia de este antecedente radica en que enfatiza la influencia de las variables macroeconómicas en el desempeño del mercado de valores de una economía en desarrollo (India y China) y una economía desarrollada (Japón), y su

relación con variables independiente como tipos de cambio e inflación, las cuales fueron adoptadas y, destaca, que la relación depende del periodo estudiado.

Según Parab & Reddy (2020) el mercado de valores es dinámico, al igual que las condiciones económicas. Las rupturas estructurales son cambios inesperados que ocurren en una serie de datos de tiempo que pueden deteriorar los resultados. El estudio trata esta situación utilizando la prueba de Bai-Perron y examina el impacto de variables macroeconómicas seleccionadas en los rendimientos del mercado de valores y luego investiga las relaciones causales. El estudio evidenció un impacto significativo de las variables macroeconómicas en los rendimientos del mercado de valores, y se encontró que dicho impacto variaba a lo largo de los períodos estructurales. Los resultados tienen como objetivo contribuir significativamente a la literatura financiera y ayudar a los participantes del mercado y analistas de investigación a evaluar el mercado de valores indio.

La relevancia de este antecedente estriba en que analiza las relaciones causales de las variables macroeconómicas en el desempeño del mercado bursátil, por lo cual se empleó como guía para establecer las relaciones causa-efecto.

En su investigación, Huy et al. (2020) indican que la fluctuación del precio de las acciones en los bancos comerciales en los países en desarrollo como Vietnam reflejará la salud empresarial del sistema bancario y de toda la economía. Una buena gestión empresarial obliga a considerar los impactos de los factores multimacro en el precio de las acciones y contribuye a promover el plan de negocios, la gestión del riesgo financiero y las políticas económicas para el crecimiento económico y la estabilización de los factores macroeconómicos. Con



base en un modelo de regresión múltiple, el estudio analizó y evaluó los impactos de siete (7) factores macroeconómicos en el precio de las acciones de un banco comercial por acciones Vietcombank (VCB) en Vietnam en el período 2014-2019, tanto en el lado positivo como en el negativo. Los resultados de la investigación cuantitativa, en un modelo de siete factores, muestran que el aumento del crecimiento del PIB y la tasa activa y la tasa libre de riesgo tienen un efecto significativo en el aumento del precio de las acciones de VCB con el coeficiente de impacto más alto, el segundo es la disminución del tipo de cambio, finalmente, es una ligera disminución en el S&P500. Este hallazgo de investigación y la política recomendada también se pueden utilizar como referencia en la política del sistema bancario comercial en muchos países en desarrollo.

La importancia de este antecedente radica en que enfatiza la influencia que tienen en el desempeño del mercado de valores las variables macroeconómicas, entre ellas destaca el PIB, la cual fue adoptada en el modelo desarrollado.

Hashmi et al. (2022) examinaron la interacción entre los precios del petróleo, el tipo de cambio y el rendimiento de las acciones en Pakistán utilizando datos trimestrales de enero de 2000 a diciembre de 2019. Ampliaron la literatura existente utilizando el modelo ARDL cuantil que ayuda a examinar el corto y largo plazo. relación entre diferentes estados (alcistas, bajistas y normales) de los mercados de petróleo, divisas y acciones. Los resultados indican que el impacto de los precios del petróleo y el tipo de cambio en los precios de las acciones varía según los estados alcistas, bajistas y normales del mercado de valores. Por el contrario, el impacto de los precios del petróleo y los precios de las acciones en el tipo de cambio no varía entre los diferentes estados del mercado de divisas. Estos hallazgos

brindan implicaciones políticas importantes para los gobiernos y otras partes interesadas en el contexto de Pakistán.

La relevancia de este antecedente estriba en que analiza las relaciones entre el desempeño del mercado bursátil y las variables macroeconómicas, entre las cuales destaca el tipo de cambio, que adoptada en el presente estudio.

Siang & Rayappan (2023) examinaron el efecto de las variables macroeconómicas en el desempeño del mercado de valores en Malasia desde enero de 2015 hasta diciembre de 2021. Las variables macroeconómicas incluidas en este estudio son la tasa de inflación, el tipo de cambio efectivo real, la oferta monetaria m2 y la tasa de interés a corto plazo. Se ha utilizado la prueba de cointegración de Johansen si las variables tienen un impacto a largo plazo en el desempeño del mercado de valores de Malasia; mientras que el análisis de regresión cuantificará el impacto. Los resultados muestran que el tipo de cambio real efectivo tiene un efecto positivo moderado sobre el índice KLCI (El índice FTSE Bursa Malaysia KLCI, también conocido como FBM KLCI, es un referente clave para el mercado de valores de Malasia). En segundo lugar, la tasa de inflación y la tasa de interés oficial a un día tienen un efecto positivo a largo plazo en el índice KLCI. La oferta monetaria M2 tiene un efecto negativo a largo plazo en el índice KLCI. Este estudio amplía estudios anteriores al examinar el efecto de las variables macroeconómicas sobre el desempeño del mercado de valores en los mercados emergentes.

Su pertinencia para la presente investigación radica en su enfoque similar, aplicando el mismo objetivo a economías emergentes africanas. Asimismo, se

empleó como guía el modelo econométrico de regresión y se demostró que el tipo de cambio real efectivo, la tasa de inflación y la tasa de interés oficial a un día tienen un efecto positivo a largo plazo en el índice bursátil KLCI.

Zehri et al., (2024) desarrolló una investigación para responder a la interrogante: ¿Tienen las fluctuaciones de las tasas de interés a corto plazo de Estados Unidos, tanto disminuciones como aumentos, efectos distintos en las políticas monetarias de las economías de mercados emergentes (EME)? Los autores utilizaron varias técnicas empíricas para examinar las respuestas de las decisiones monetarias de las EME en distintas fases de la política monetaria estadounidense (USMP). El análisis utiliza datos de 17 economías con objetivos de inflación y sistemas de tipo de cambio predominantemente flexibles entre 2000 y 2020. Los hallazgos subrayan los efectos de contagio asimétricos del USMP. Ambas tasas a corto plazo en Estados Unidos disminuyen y aumentan, lo que demuestra un importante efecto de contagio en el corto plazo. Por el contrario, las tasas a largo plazo de Estados Unidos influyen en las tasas internas de las EME cuando son más estrictas, sin que se observe contagio durante la flexibilización.

Además, las EME con mayores tasas de crecimiento del PIB y balanzas comerciales demuestran una menor susceptibilidad al contagio. Por el contrario, en confirmación de la teoría del ciclo financiero global, un aumento de las entradas de capital y de los índices bursátiles se correlaciona con un mayor contagio. El estudio sugiere que las EME deberían monitorear de cerca y reaccionar a los cambios del USMP para mantener la estabilidad financiera y recomienda que las autoridades estadounidenses consideren los impactos internacionales de sus políticas, abogando por un mayor diálogo y colaboración.

Este estudio es importante para la presente tesis porque expone claramente las diferencias en los comportamientos bursátiles de las crisis financieras entre el 2000 y 2020 y, también, porque explicita que existe un de influencia entre la política monetaria de USA y los mercados emergentes de los países en vías de desarrollo.

Mohnot et al. (2024) se plantearon el objetivo de reexaminar los vínculos dinámicos entre las variables macroeconómicas y los índices del mercado de valores en Malasia luego de algunos cambios transformacionales en las políticas y el régimen cambiario. Con los datos mensuales para todas las variables económicas y el índice del mercado de valores (Índice KLCI), los autores aplican un modelo de autorregresión vectorial (VAR) para examinar la relación. También utilizaron la función de respuesta al impulso (IRF) para explorar el efecto de un choque unitario en "X" sobre "Y" en el entorno VAR. Los resultados estudio muestran una relación significativa entre todas las variables macroeconómicas y el índice del mercado de valores de Malasia. Los resultados de cointegración indican una relación a largo plazo, mientras que el análisis de respuesta al impulso basado en vectores autorregresivos sugiere que el índice bursátil de Malasia (KLCI) responde negativamente a la oferta monetaria, la inflación y el índice de precios al productor (IPP). Sin embargo, los resultados de los autores indican una respuesta positiva del índice bursátil al tipo de cambio.

El aporte a la presente investigación radica en su análisis de las similitudes en el comportamiento de los rendimientos accionarios entre economías de países de otros continentes. Además, demuestra la existencia de relación significativa entre las variables macroeconómicas y el índice del mercado de valores de Malasia.

emergente. La metodología del estudio evidencia la importancia del análisis econométrico.

Según Ali et al. (2024) la crisis de las hipotecas de alto riesgo en Estados Unidos en 2008-2009 llevó a los bancos centrales a adoptar políticas monetarias no convencionales. A su vez, los flujos de capital volátiles y de corto plazo hacia los mercados emergentes aumentaron significativamente, reavivando un intenso debate académico sobre la capacidad de los bancos centrales de los mercados emergentes para proteger sus mercados financieros de shocks externos. El artículo desarrolla un modelo de dinámica de sistemas parcialmente integrado para simular el impacto de los flujos de capital en la dinámica del tipo de cambio nominal en Turquía. Los resultados respaldan la afirmación de que varios episodios recientes de depreciación excesiva de la lira turca, así como la crisis monetaria de 2018, pueden vincularse con las reversiones de los stocks de pasivos en divisas a corto plazo. El modelo también integra el submódulo de tasa de política monetaria en el modelo principal, permitiendo respuestas del banco central a la inflación y el tipo de cambio como mecanismo de retroalimentación. Los resultados del módulo indican que factores externos pueden hacer que el banco central pierda independencia monetaria para mantener la estabilidad financiera.

Su relevancia para la presente investigación radica en el análisis de que los bancos centrales de los mercados emergentes pierden independencia para proteger sus mercados financieros de shocks externos y, además, que la inflación y el tipo de cambio tienen influencia en los precios de las acciones.

### **1.1.2. Antecedentes nacionales**

Figuroa y Percy (2018) resaltan que, a pesar de que el mercado de capitales aún representa una fuente de financiamiento relativamente pequeña en comparación con otras economías de la región, en la última década ha experimentado un notable dinamismo y crecimiento en el ámbito nacional, volviéndose más competitivo, en paralelo con una mejora en el desempeño económico del país. Subrayan también la función esencial de la Bolsa de Valores en una economía de mercado. En este estudio, se investiga específicamente la importancia del desarrollo de la bolsa, basándose en la revisión de la literatura existente sobre las relaciones entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, y particularmente en la conexión entre la bolsa de valores y el crecimiento económico. A través de un análisis que emplea un modelo de vectores autoregresivos, se busca obtener pruebas que respalden la existencia de una relación entre el desarrollo de la bolsa y el crecimiento económico. Tras examinar la correlación de los residuos entre la capitalización bursátil y el crecimiento económico utilizando la variable proxy de la cartera de inversión, se llega a la conclusión de que los incrementos en la capitalización bursátil tienen un impacto positivo en el crecimiento económico, y esta relación se explica con una correlación del 79.89%.

Este antecedente se consideró importante porque analiza el desempeño del mercado bursátil del Perú y la variable crecimiento económico mediante un modelo de regresión, y demuestra que la relación es positiva. En el presente estudio también se emplea un modelo de regresión para explicar el rendimiento del mercado de valores.

Cuadros (2019) se centró en investigar cómo el crecimiento de la economía peruana afecta el desempeño de la Bolsa de Valores de Lima (BVL). Este tema es de gran relevancia en la actualidad, ya que influye en las decisiones de inversión de los agentes económicos, tanto peruanos como extranjeros, con el objetivo de crear riqueza. El estudio se basó en la recopilación de datos secundarios durante el período comprendido entre 2015 y 2018. Las variables independientes consideradas incluyeron el crecimiento económico del Perú, las expectativas de inflación, la liquidez del sistema financiero y el precio internacional del cobre. Por otro lado, la variable dependiente fue el rendimiento de la Bolsa de Valores de Lima. Los resultados de la investigación revelaron que existe una relación causal entre las variables independientes y la variable dependiente. Además, para verificar las hipótesis planteadas, se emplearon modelos de regresión simple.

La relevancia de este antecedente estriba en que analiza las relaciones entre el desempeño del mercado bursátil de Lima y variables macroeconómicas como el PIB, las cuales fueron adoptadas en el presente estudio.

Vargas (2019) exploró la influencia del riesgo país en la capitalización bursátil de la Bolsa de Valores de Lima durante el período de 2015 a 2018. Este tema es de gran relevancia ya que permite a los agentes económicos evaluar cómo el riesgo país podría afectar sus carteras de inversión. El estudio se inicia con una introducción que contextualiza el tema de investigación, proporcionando un marco teórico en el cual se presentan diversas teorías y conceptos que han orientado la investigación. Para llevar a cabo este estudio, se recopiló información secundaria a lo largo de los años 2015 a 2018. Se consideraron diversas variables independientes, como el riesgo país, las expectativas de inflación, el crecimiento

económico y las perspectivas relacionadas con la economía, la demanda y el sector. Además, se utilizaron modelos de regresión simple para verificar las hipótesis planteadas en el estudio.

Este antecedente se consideró relevante porque analiza las relaciones entre el desempeño del mercado bursátil de Lima y variables macroeconómicas como el PIB, las cuales fueron adoptadas en el presente estudio.

Quispe (2019) examinó el impacto del precio del cobre en la capitalización bursátil del sector minero en la Bolsa de Valores de Lima durante el período comprendido entre 2014 y 2018. Este estudio es de significativa relevancia, ya que destaca la importancia del sector minero en el desarrollo de la Bolsa de Valores de Lima. Como consecuencia, tanto actores económicos nacionales como internacionales deben evaluar cómo las variables bajo estudio afectan la capitalización del sector minero. Para llevar a cabo este análisis, se recopiló información secundaria abarcando el período de 2014 a 2018. Se consideraron varias variables independientes, tales como el precio del cobre, la rentabilidad de la Bolsa de Valores de Lima, el riesgo país, las expectativas y el crecimiento económicos. Además, se emplearon modelos de regresión simple para verificar las hipótesis planteadas en la investigación.

Este antecedente es considerado importante, ya que estudia el mercado bursátil de Lima en el periodo 2014 a 2018, lapso comprendido en la presente tesis.

Chambi (2020) realizó una investigación con el propósito fundamental de explicar las implicaciones que las variables macroeconómicas tienen en la rentabilidad de la Bolsa de Valores de Lima. El enfoque metodológico se basó en



la utilización del método de mínimos cuadrados para desarrollar un modelo multivariado que utiliza datos históricos de variables macroeconómicas en el contexto peruano. Estas variables incluyen la tasa de crecimiento del PIB, el tipo de cambio (TC), la tasa de interés (TI), la inflación (IP) y la variable dependiente: los rendimientos de la Bolsa de Valores de Lima (R\_IGBVL). Una vez construido el modelo econométrico, se confirma el impacto positivo de las variables tasa de crecimiento del PIB y tipo de cambio en los rendimientos de la Bolsa de Valores de Lima. Sin embargo, se observa un efecto negativo generado por las variables tasa de interés e inflación en dichos rendimientos. Las conclusiones fueron: Siguiendo la teoría de análisis fundamental de los mercados financieros en un enfoque top-down, se evidencia la influencia positiva de las variables crecimiento económico del Perú y tipo de cambio en los rendimientos de la Bolsa de Valores de Lima. Este fenómeno se relaciona con la prominente presencia de acciones de empresas mineras en el mercado bursátil peruano. Por otro lado, se establece una relación negativa entre los rendimientos de la Bolsa de Valores de Lima (BVL) y las variables tasa de interés y tasa de inflación.

La relevancia de este antecedente estriba en el análisis de las relaciones entre el desempeño del mercado bursátil y las variables macroeconómicas, entre las cuales destaca el PIB y el tipo de cambio, las cuales fueron adoptadas en el presente estudio.

## **1.2 Bases teóricas**

### **1.2.1. Rendimiento de las acciones**

El rendimiento de una acción es un índice bursátil utilizado por los inversores para la evaluación de las pérdidas o los beneficios que genera una acción en un periodo de tiempo preestablecido, basándose en el capital inicial que se invirtió en el activo. Se calcula tomando en cuenta dos factores principales: los movimientos del precio de la acción y los dividendos que se pagan. Para determinar el rendimiento de una acción, se pueden aplicar los siguientes pasos:

a) Calcular el rendimiento de acuerdo con los movimientos del precio de la acción:

- Obtener el precio de compra de la acción.
- Obtener el precio de venta de la acción.
- Restar el precio de compra al precio de venta para obtener la ganancia o pérdida.
- Dividir la ganancia o pérdida entre el precio de compra y multiplicar por 100 para obtener el rendimiento en porcentaje.

b) Calcular el rendimiento de acuerdo con los dividendos:

- Obtener el dividendo pagado por acción.
- Dividir el dividendo entre el precio de compra y multiplicar por 100 para obtener el rendimiento en porcentaje.

La tarea de prever los valores de las acciones es siempre un desafío (Asadi et al., 2012), debido a su carácter impredecible en el largo plazo. La teoría del mercado eficiente sostiene que resulta imposible anticipar los valores de las acciones, ya que éstas se comportan de manera aleatoria. Sin embargo, análisis

técnicos recientes demuestran que la mayoría de los valores de las acciones encuentran reflejo en registros anteriores, lo que resalta la importancia de las tendencias para una predicción efectiva (Akhter & Misir, 2005; Nabipour et al., 2020). Además, los grupos y movimientos en los mercados de valores se ven influenciados por diversos factores económicos, como sucesos políticos, condiciones económicas generales, índices de precios de materias primas, expectativas de los inversionistas, movimientos en otros mercados de valores y aspectos psicológicos de los inversionistas (Miao et al., 2007). La valoración de los grupos de acciones se calcula mediante una alta capitalización de mercado. Distintos parámetros técnicos permiten obtener datos estadísticos sobre el valor de los precios de las acciones (Leamer, 2009). Usualmente, los índices bursátiles se derivan de los precios de acciones con amplia participación en el mercado y a menudo proporcionan una evaluación del estado económico de cada nación.

Ejemplificando, investigaciones indican que la expansión económica en los países se ve positivamente impactada por la capitalización en el mercado de valores (Aali-Bujari et al., 2017). La naturaleza fluctuante de los valores de las acciones es ambigua y aumenta la incertidumbre de las inversiones para los inversores. Además, determinar el estado del mercado suele ser un desafío para los gobiernos. En realidad, los valores de las acciones suelen ser dinámicos, no paramétricos y no lineales; lo que conlleva a menudo a un bajo rendimiento de los modelos estadísticos y a la dificultad de predecir los valores y movimientos con precisión (Naeini et al., 2010) e, incluso, se sostiene que los determinantes de los precios de las acciones difieren entre distintos mercados (Akhtar, 2021), lo cual complica aún más el potencial predictivo de los modelos.

### **1.2.2. Inflación, volatilidad y precio de acciones**

La inflación representa un evento económico que denota la subida en conjunto y permanente de los costos de bienes y servicios en una economía a lo largo de un intervalo específico (Banco Central Europeo (s/f). La evaluación de la inflación se realiza mediante el Índice de Precios al Consumidor (IPC), el cual es un medidor que muestra los cambios en los precios de un conjunto de productos y servicios que son consumidos por la población.

Adrangi et al. (1999) investigaron la relación entre las tasas de inflación y los precios de las acciones en dos economías emergentes, específicamente, Corea y México. Este estudio, registrado en Scopus y publicado en el *Journal of Economics and Finance*, parte del reconocimiento de que existen investigaciones en economías desarrolladas que sugieren una correlación positiva entre la inflación y los valores accionarios. En teoría, en contextos de inflación creciente, los inversionistas podrían aumentar los precios de las acciones para contrarrestar la depreciación del valor. Sin embargo, el estudio de las economías desarrolladas muestra una correlación negativa inicial entre ambas variables, que se equilibra a largo plazo.

Este análisis concluye que la dinámica de los precios de las acciones en relación con la inflación es similar tanto en economías desarrolladas como en las dos economías emergentes estudiadas. En otras palabras, en ambas situaciones existe una relación negativa entre los precios de las acciones y la inflación. Sin embargo, el estudio de Adrangi et al. (1999) enfrenta dificultades al intentar desarrollar correlaciones tanto en el corto como en el largo plazo, ya que ambas variables, tanto la dependiente como la independiente, llegan a un equilibrio con el

tiempo. En contraste, el estudio propuesto aborda esta dificultad mediante la aplicación de un modelo de panel de datos que incorpora la dimensión temporal como una variable adicional.

Apergis y Eleptheriou (2001) llevaron a cabo un estudio sobre la volatilidad del rendimiento de las acciones en Grecia antes de la crisis que condujo al incumplimiento financiero del país. Este estudio, registrado en Scopus, ofrece un aporte significativo al analizar los factores que influyen en la volatilidad de los valores accionarios en un periodo anterior a la crisis, en el cual ya se percibía que los incrementos en los niveles de endeudamiento estaban ejerciendo un impacto positivo en la volatilidad de las cotizaciones. En retrospectiva, esta dinámica puede considerarse como una señal anticipada del colapso económico ocasionado por la abrumadora deuda.

El estudio de Apergis y Eleptheriou emplea modelos simétricos en su análisis, pero a lo largo de su desarrollo señala que este tipo de modelos resulta insuficiente para explicar completamente la volatilidad en mercados emergentes como el griego. En determinados periodos, la volatilidad es mejor explicada por modelos asimétricos, una perspectiva que también debe considerarse en el desarrollo de la investigación propuesta.

Otro punto relevante es que Apergis y Eleptheriou atribuyen principalmente la volatilidad a factores internos de Grecia, tales como cambios legislativos y una mayor automatización en las cotizaciones bursátiles. Por otro lado, en el caso de la investigación buscaron dar explicación a la volatilidad a través de variables económicas globales y generales, como el PBI y la relación deuda/PBI, entre otros.

Por su parte, Chambi (2020) reporta un efecto negativo generado por la variable tasa de inflación en los rendimientos de la BVL en el periodo del 2000 al 2019. Asimismo, se afirma que la inflación puede tener un impacto desfavorable en los valores reales de las acciones a través de variaciones inesperadas en el nivel inflacionario (Humpe y Macmillan, 2009). En este contexto, Agudelo et al. (2009) plantea que la incertidumbre asociada a la inflación podría llevar a los agentes económicos a anticipar políticas monetarias más restrictivas, lo que resultaría en un aumento de las tasas de interés (incremento en la tasa de descuento en términos reales) y una disminución de las ganancias netas de las empresas, lo cual afectaría negativamente el valor de las acciones. De manera similar, DeFina (1991) sostiene que un aumento inicial en la inflación ejerce en principio un efecto perjudicial sobre las ganancias empresariales debido al rápido incremento en los costos y al tardío ajuste de los precios de producción, lo que, a su vez, disminuye las utilidades netas de las compañías y, por consiguiente, deprecia el valor de las acciones.

De igual manera, Ogbekor et al. (2021) encontraron que el nivel de precios exhibe una relación positiva y significativa con el precio de las acciones a largo plazo. Por lo tanto, abunda la evidencia de gran parte del postulado de Fisher en los análisis realizados y concluyen que las acciones ordinarias son, de hecho, una buena protección contra la inflación en Nigeria.

### **1.2.3. Tasa de cambio y rendimiento de las acciones**

La tasa de cambio, una variable de vital importancia en la esfera económica y financiera, frecuentemente se conecta con la teoría de los fundamentos económicos (Gulati, 2023). La tasa de cambio representa el valor de una moneda en relación con otra. En otras palabras, refleja la cantidad de una moneda necesaria

para adquirir una unidad de otra moneda (Vo & Vo, 2023). Esta medida posee relevancia debido a que posibilita la conversión de la moneda de un país en la de otro, lo cual agiliza el comercio internacional de bienes y servicios, así como la transferencia de fondos entre naciones. Además, permite la comparación de los precios de productos similares en diversos países. De manera más amplia, las discrepancias en los precios de productos similares determinan las transacciones comerciales y los destinos de envío.

La tasa de cambio desempeña un papel crucial en la competitividad de los productos y la rentabilidad empresarial. Un amplio espectro de factores puede influir en la tasa de cambio, como las políticas gubernamentales, las fuerzas de oferta y demanda de una moneda específica, las tasas de interés, la inflación, el balance comercial internacional de un país y las expectativas de los consumidores respecto al futuro. Los gobiernos tienen la capacidad de influir en la tasa de cambio mediante políticas fiscales y monetarias, incluyendo operaciones de compra y venta de divisas en el mercado cambiario.

Wu (2000) empleó en Singapur, durante el período de 1990 a 2000, modelos asimétricos para analizar la relación entre el tipo de cambio y el rendimiento de las acciones. Es importante señalar que en la literatura existen conclusiones contradictorias en cuanto a la correlación entre ambas variables. Por un lado, Bhandari y Genberg (1989), Bahmani-Oskooee y Sohrabian (1992), así como Nieh (1996), sugieren que no existe una relación entre dichas variables. Por otro lado, Frennberg (1994), Choi (1995), Ajayi y Mougone (1996), y Bahmani-Oskooee y Domac (1997) concluyen que sí hay una relación positiva entre el tipo de cambio y

el precio de las acciones. Además de esto, el estudio también aborda el efecto de la inestabilidad económica del país, la cual es una variable interna.

Para llevar a cabo este análisis, Wu (2000) emplea un modelo de corrección de errores y también explora cómo los cambios en las tasas de interés afectan los precios de las acciones. Teóricamente, un aumento en las tasas de interés tiende a disminuir el precio de las acciones, ya que se percibe un menor valor de estas al aplicar el modelo de descuento de dividendos. Sin embargo, un incremento en las tasas de interés también puede generar mayor inflación, ya que la moneda nacional tiende a perder valor. Tal como se explicó en el estudio de Adrangi et al. (1999), se espera que una mayor inflación se traduzca en un aumento en los precios de las acciones como respuesta a la pérdida de valor de la moneda

Hashmi et al. (2022) examinaron la interacción entre las diversas variables y entre ellas al tipo de cambio y el rendimiento de las acciones en Pakistán utilizando datos trimestrales de enero de 2000 a diciembre de 2019. Ampliaron la literatura existente utilizando el modelo ARDL cuantil que ayuda a examinar el corto y largo plazo la relación entre diferentes estados (alcistas, bajistas y normales) de los mercados de petróleo, divisas y acciones. Los resultados indican que el impacto del tipo de cambio en los precios de las acciones varía según los estados alcistas, bajistas y normales del mercado de valores.

Por su parte, Chambi (2020) reporta un efecto positivo generado por la variable tasa de cambio en los rendimientos de la BVL en el periodo del 2000 al 2019.



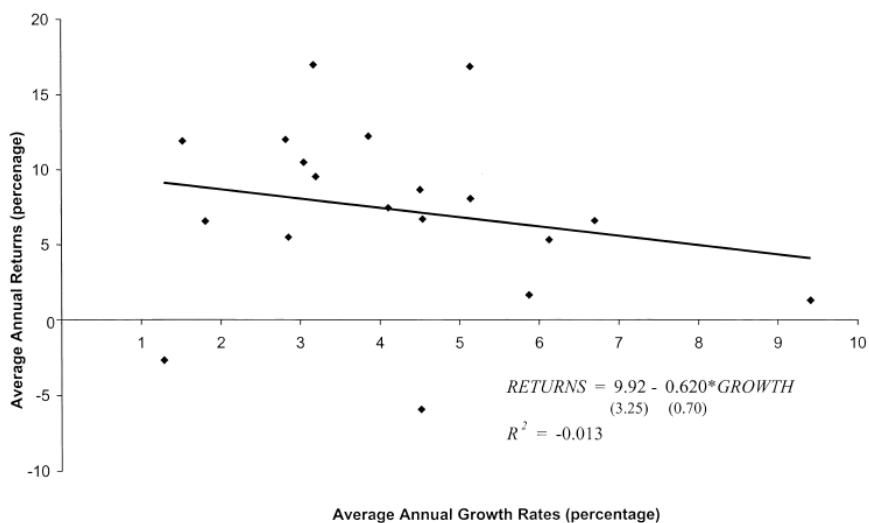
#### **1.2.4. PIB e interdependencia de mercados financieros**

El PIB es una variable económica que cuantifica el valor económico de la elaboración de bienes y servicios terminados en un país durante un lapso específico, por lo común un año (OECD, s/f). También se define como “el valor de mercado de los bienes y servicios producidos dentro de un área geográfica (por lo general un país) dentro de un intervalo de tiempo (por lo general un año)” (Leamer, 2009). El PIB funciona como un índice del nivel de prosperidad de la población en una nación. Se estima el PIB al totalizar el valor de todos los productos y servicios finales creados en el país en un año, y este valor se representa en términos monetarios.

Peter y Kannan (2008) examinan la posible relación entre el incremento en el rendimiento de las acciones y el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) en países emergentes. El período bajo análisis abarca desde 1978 hasta 2008. De acuerdo con los postulados de la teoría clásica, los inversores tienden a dirigir sus recursos hacia los mercados emergentes con el propósito de diversificar el riesgo, así como por la presunción de obtener tasas de crecimiento en la rentabilidad que superen las que se lograrían en economías desarrolladas. Sin embargo, con relación al segundo factor de inversión, esta relación parece ser descartada en función de los resultados expuestos en la Figura 2, la cual muestra una correlación insignificante y negativa entre ambas variables. Este escenario se presenta debido a que, al llevar a cabo el análisis de los datos, es necesario considerar la disparidad en el ritmo de crecimiento entre las diferentes economías.

## Figura 2

*Correlación entre el crecimiento promedio del rendimiento anual de acciones y el crecimiento anual de la economía para países emergentes (1978-2008)*



Fuente: Peter y Kannan (2008)

En la investigación realizada por Peter y Kannan (2008), se aborda esta consideración mediante la incorporación del modelo de crecimiento de Solow. En el presente estudio, para incorporar el impacto de las distintas tasas de crecimiento económico en las diferentes naciones, se opta por utilizar el modelo de panel de datos. Ambos enfoques son válidos para aumentar la capacidad predictiva de los modelos econométricos.

Otro aporte significativo de este estudio radica en su intento de reconciliar los resultados obtenidos a nivel macroeconómico con la teoría financiera del modelo de descuento de dividendos. Aunque este modelo se originó primariamente para economías desarrolladas, se busca verificar si sus conclusiones son aplicables a

las economías emergentes. Peter y Kannan (2008) no citan literatura que respalde esta adaptación.

En el caso de Pretorius (2002), la problemática abordada es la interdependencia entre los mercados de valores en países emergentes. Una caída sostenida en un mercado de valores podría generar un efecto de "contagio" en mercados cercanos. Esta situación podría afectar la demanda de activos financieros en países emergentes, ya que uno de los propósitos de invertir en múltiples mercados es precisamente diversificar el riesgo. Si se anticipa un efecto en cadena de declive en los mercados bursátiles a corto o mediano plazo, se vería comprometida la oportunidad de diversificación de riesgo y, consecuentemente, la atracción de inversiones en mercados emergentes.

Pretorius (2002) desarrolló modelos de regresión simples durante el periodo de 1995 a 2000. Sus conclusiones destacan que la apertura comercial y las diferencias en el crecimiento de la producción son las variables primordiales para explicar la interdependencia entre dos mercados bursátiles. Similar a lo observado en la investigación de Peter y Kannan (2008), los resultados de Pretorius sugieren que es crucial considerar las disparidades en los ritmos de crecimiento económico en economías interdependientes al momento de diversificar las inversiones. Esto se debe a que el efecto de "contagio" explica en su máxima expresión el 60% de los resultados de interdependencia entre los mercados bursátiles cercanos.

Por su parte, Mitra (2022) encontró que el PIB de la India explicó sólo el 21.48% del rendimiento de mercado financiero durante el periodo de 1998 a 2019, mientras que Chambi (2020) reporta un efecto positivo generado por la variable PIB

en los rendimientos de la BVL en el periodo del 2000 al 2019. Por el contrario, Dabwor et al. (2022) identificaron un efecto positivo, aunque no significativo estadísticamente, de los rendimientos del mercado de valores sobre el crecimiento económico, medido por el PIB real, en Nigeria desde 1981 hasta 2018. Por otro lado, Borteye & Peprah (2022) no observaron una relación entre estas variables en Ghana.

Otro aspecto a considerar es que la estabilidad macroeconómica no necesariamente es un predictor significativo del desarrollo del mercado de valores en países en vías de desarrollo, como el caso del mercado de valores en Kenia durante el período 2000 a 2009 (Kemboi y Tarus, 2012).

### **1.3 Definición de términos básicos**

**Acción:** Representa la propiedad parcial de una empresa. Los inversores compran y venden acciones en bolsas de valores

**ANOVA de un factor:** Se utiliza cuando se compara la media de una variable entre tres o más grupos independientes. Por ejemplo, se podría usar para comparar el rendimiento académico de estudiantes en tres escuelas diferentes.

**Base y año base:** El IPC se calcula en relación con un año base específico. Los precios de los bienes y servicios en el año base se establecen en 100, y los cambios en los precios se calculan en relación con ese año. Esto permite comparar los precios a lo largo del tiempo.

**Bolsa de valores de referencia:** Una bolsa de valores importante que se utiliza como punto de referencia para medir el rendimiento del mercado en su conjunto.

Bolsa de valores: es el lugar donde se encuentran los demandantes y ofertantes de valores, facilitando la compraventa de estos valores y proporcionar transparencia y liquidez al mercado.

Capitalización de mercado: El valor total de mercado de una empresa, calculado multiplicando el precio de sus acciones por el número total de acciones en circulación.

Casa de valores: Una empresa que actúa como intermediaria entre los inversores y las bolsas de valores.

Cesta de bienes y servicios: El IPC se basa en una cesta representativa de bienes y servicios que típicamente consumen los hogares. Esta cesta incluye alimentos, vivienda, transporte, atención médica, educación y otros gastos comunes. La composición de la cesta puede variar según el país y la región.

Ciclo económico: Las fluctuaciones recurrentes de la actividad económica en una economía, que incluyen fases de expansión, recesión, depresión y recuperación.

Cierre del mercado: El momento en el que la bolsa de valores deja de operar para el día. Por lo general, hay un cierre diario y un cierre final.

Coefficiente de determinación: Una medida que indica cuánta variabilidad en la variable dependiente es explicada por las variables independientes en el modelo. Puede interpretarse como la proporción de la variabilidad en la variable dependiente que se puede predecir a partir de las variables independientes.

Coeficiente de regresión parcial: Indica el cambio en la variable dependiente asociado con un cambio unitario en una variable independiente específica, manteniendo todas las demás variables independientes constantes.

Coeficientes de regresión: Son los valores que indican la magnitud y dirección de la relación entre cada variable independiente y la variable dependiente en el modelo de regresión.

Cotización de acciones: El precio al que una acción se está negociando en un momento dado en una bolsa de valores

Déficit fiscal: La situación en la que el gasto público de un gobierno supera sus ingresos, lo que lleva a la necesidad de pedir prestado o aumentar la deuda pública.

Deflación: Cuando la tasa de inflación es negativa y los precios disminuyen con el tiempo, se denomina deflación. Esto puede tener efectos económicos significativos.

Depresión económica: Una caída significativa y prolongada en la actividad económica que suele ir acompañada de un alto desempleo y una contracción en la producción.

Desempleo: La condición de las personas que están dispuestas y son capaces de trabajar, pero no pueden encontrar un trabajo remunerado.

Dividendo: Un pago periódico que una empresa realiza a sus accionistas como parte de las ganancias.

Economía de escala: La reducción de los costos unitarios de producción a medida que aumenta la cantidad producida.

Economía de mercado: Un sistema económico en el que los recursos se asignan principalmente a través de la interacción de la oferta y la demanda en los mercados.

Economía planificada: Un sistema económico en el que el gobierno controla y regula la producción y distribución de bienes y servicios.

Economías emergentes: los mercados emergentes se caracterizan por no contar con un nivel avanzado de desarrollo económico, pero presentan un considerable potencial de crecimiento en el futuro. Los gobiernos de estos países adoptan políticas económicas de libre mercado, promueven la apertura comercial y mantienen una estabilidad política. Adicionalmente, su capacidad de progreso atrae inversiones extranjeras y nuevas tecnologías (Sunje & Civi, 2016).

El análisis de la varianza (ANOVA, por sus siglas en inglés: Analysis of Variance) es una técnica estadística utilizada para analizar las diferencias significativas entre las medias de tres o más grupos o poblaciones. ANOVA es una herramienta poderosa que se usa en diversas áreas, como la investigación científica, la psicología, la economía y la ingeniería, para determinar si existen diferencias significativas entre los grupos estudiados.

El Índice de Precios al Consumidor (IPC) es una medida estadística utilizada para medir el cambio en el nivel general de precios de una cesta fija de bienes y servicios que consumen habitualmente los hogares durante un período de tiempo

determinado. El IPC es una de las principales herramientas para medir la inflación en una economía y se utiliza para evaluar cómo los precios de los productos y servicios afectan el poder adquisitivo de los consumidores.

Error estándar de estimación: Una medida de cuánto varía típicamente la variable dependiente alrededor de la línea de regresión. Representa la dispersión de los datos alrededor del modelo.

Externalidad: Un efecto secundario no deseado o beneficioso de una actividad económica que afecta a terceros que no están directamente involucrados en la actividad.

Globalización: La interconexión y la interdependencia creciente de las economías y las sociedades a nivel mundial a través del comercio, la inversión y la tecnología.

Índice bursátil: Un indicador que refleja el desempeño general de un grupo de acciones o empresas en una bolsa de valores. Ejemplos incluyen el S&P 500, el Dow Jones Industrial Average y el NASDAQ Composite

Índice de volatilidad (VIX): A menudo se le conoce como el "índice del miedo", mide la volatilidad esperada en el mercado de valores de Estados Unidos

Índices de precios específicos: Además del IPC general, se pueden calcular índices de precios específicos para categorías individuales de bienes y servicios, como el IPC de alimentos, el IPC de vivienda, etc. Estos índices permiten un análisis más detallado de las tendencias de precios en sectores específicos.



Inflación: representa un evento económico que denota la subida en conjunto y constante de los costos de bienes y servicios en una economía a lo largo de un intervalo específico (Banco Central Europeo (s/f)).

Interacción: Una interacción ocurre cuando el efecto de una variable independiente en la variable dependiente depende del valor de otra variable independiente. En la regresión múltiple, se pueden incluir términos de interacción para capturar estas relaciones.

Inversión: El gasto en bienes de capital, como maquinaria, edificios y tecnología, que se realiza con la expectativa de obtener beneficios futuros.

IPO (Oferta Pública Inicial): El proceso mediante el cual una empresa emite acciones por primera vez en una bolsa de valores para recaudar capital.

La regresión múltiple: es un método estadístico utilizado para analizar la relación entre una variable dependiente y dos o más variables independientes.

Long Position (Posición larga): describe lo que un inversor ha comprado cuando adquiere un valor o derivado con la expectativa de que aumente su valor para negociarlo.

Lote de acciones: Un número específico de acciones que se negocian juntas como una unidad.

Mercado de valores: Un mercado donde se compran y venden acciones y otros valores financieros. Puede ser un mercado primario (donde las acciones

nuevas se emiten por primera vez) o un mercado secundario (donde las acciones existentes se negocian entre inversores).

**Mercado financiero:** El mercado donde se negocian activos financieros como acciones, bonos, divisas y derivados.

**Mercado laboral:** El mercado en el que se compran y venden los servicios de trabajo, incluyendo la oferta y la demanda de empleados y empleadores.

**Mercado negro:** Un mercado no regulado o ilegal en el que se compran y venden bienes y servicios, a menudo evadiendo impuestos y regulaciones.

**Modelo de regresión múltiple:** Es la ecuación matemática que describe la relación entre la variable dependiente y las variables independientes. Por ejemplo, en una regresión lineal múltiple, el modelo toma la forma:  $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \epsilon$

**Multicolinealidad:** Ocurre cuando dos o más variables independientes en un modelo de regresión están altamente correlacionadas entre sí, lo que puede dificultar la interpretación de los coeficientes de regresión.

**Oferta y demanda:** La relación entre la cantidad de un bien o servicio que los productores están dispuestos a ofrecer y la cantidad que los consumidores están dispuestos a comprar a diferentes precios.

**Oferta y demanda:** Los principios fundamentales que rigen los precios en los mercados de valores. Si la demanda de una acción es mayor que la oferta, el precio tiende a subir, y viceversa.

Operación intradía: La compra y venta de valores dentro del mismo día de negociación.

Órdenes de mercado y órdenes límite: Dos tipos comunes de órdenes utilizadas por inversores para comprar o vender acciones.

Poder adquisitivo: El IPC se utiliza para evaluar cómo los cambios en los precios afectan el poder adquisitivo de los consumidores. Cuando el IPC aumenta a una tasa más alta que los ingresos, el poder adquisitivo disminuye, lo que significa que los consumidores pueden comprar menos con la misma cantidad de dinero.

Política fiscal: El uso de impuestos, gastos públicos y endeudamiento por parte del gobierno para influir en la economía, estimulando o frenando la demanda agregada.

Política monetaria: Las acciones y decisiones tomadas por un banco central para controlar la oferta de dinero y la tasa de interés en una economía, con el objetivo de influir en el crecimiento económico y la inflación.

Producto Interno Bruto (PIB): El valor total de los bienes y servicios producidos en una economía en un período de tiempo determinado, a menudo utilizado como indicador del tamaño y el rendimiento de una economía.

Producto Interno Bruto: se define como “el valor de mercado de los bienes y servicios producidos dentro de un área geográfica (por lo general un país) dentro de un intervalo de tiempo (por lo general un año)” (Leamer, 2009).

Regresión lineal múltiple: Un tipo específico de regresión múltiple en el que se asume que la relación entre las variables dependientes e independientes es lineal.

Regresión no lineal múltiple: Un tipo de regresión múltiple en el que se permite que la relación entre las variables dependientes e independientes sea no lineal. Esto se logra mediante la introducción de funciones no lineales en el modelo.

Relación deuda pública / PBI: este indicador refleja el porcentaje de la deuda de un país en relación con su Producto Interno Bruto. Sirve como una medida para evaluar el nivel de endeudamiento de la nación. La deuda pública se calcula considerando los montos adeudados por el Estado a terceros, ya sea a través de la emisión de bonos gubernamentales o mediante préstamos obtenidos de instituciones financieras internacionales. Los países recurren al endeudamiento como una fuente de financiamiento en situaciones en las que sus ingresos fiscales no son suficientes.

Rendimiento de acciones: Referido a la ganancia o pérdida generada con relación al precio de compra de una acción. Su medida se expresa en forma de porcentaje (Investopedia, 2018a).

Residuos: Diferencia entre los valores observados de la variable dependiente y los valores predichos por el modelo de regresión. Los residuos se utilizan para verificar si se cumplen los supuestos del modelo.

Retorno de acción:  $(\text{Valor final} - \text{Valor inicial}) / (\text{Valor inicial})$

Riesgo país: riesgo que tiene una nación frente a las operaciones financieras internacionales. Incide en las inversiones extranjeras directas y su medición se realiza mediante las primas de riesgo.

Riesgo Político: asociado a la estabilidad democrática institucional que rige en una nación, incluyendo a las organizaciones políticas legales. Incide en las inversiones extranjeras, por tanto, en los precios de las acciones y demás instrumentos financieros.

Selección de variables: El proceso de decidir qué variables independientes deben incluirse o excluirse de un modelo de regresión múltiple en función de su relevancia estadística y práctica.

Short selling (venta en corto): Una estrategia en la que un inversor vende acciones que no posee con la esperanza de comprarlas más tarde a un precio más bajo.

Subasta de apertura y cierre: Procesos en los que se determinan los precios de apertura y cierre de las acciones al comienzo y al final de la jornada bursátil.

Supuestos de la regresión múltiple: Conjunto de condiciones que deben cumplirse para que los resultados de la regresión múltiple sean válidos. Estos supuestos incluyen la linealidad, la independencia de errores, la homocedasticidad y la normalidad de los errores, entre otros.

Tasa de cambio: se refiere al valor de una moneda en relación con otra. En otras palabras, representa la cantidad de una moneda necesaria para adquirir una unidad de otra moneda (Vo & Vo, 2023).

Tipo de cambio: El precio relativo de una moneda en términos de otra moneda, que afecta las transacciones internacionales y el comercio.

Utilidad del IPC: El IPC se utiliza en una variedad de contextos, como la planificación económica, la fijación de salarios, la inversión, la fijación de pensiones y la toma de decisiones financieras personales.

Validación del modelo: La evaluación del rendimiento del modelo de regresión múltiple mediante técnicas como la validación cruzada, la prueba F y la evaluación de residuos.

Variable dependiente: Es la variable que estás tratando de predecir o explicar en función de las variables independientes. También se conoce como la variable objetivo o de respuesta.

Variables independientes: Son las variables que se utilizan para predecir o explicar la variabilidad en la variable dependiente. También se llaman predictores o covariables.

Variables macroeconómicas: son indicadores globales y fundamentales para evaluar el rendimiento económico de una nación, y su impacto se extiende a toda la población, incluyendo tanto a empresas como individuos. Algunos ejemplos de variables macroeconómicas son la producción económica de un país, la tasa de

desempleo, la tasa de inflación, los niveles de ahorro, entre otros (Investopedia, <https://www.investopedia.com>, 2018).

Volatilidad: La medida de la variabilidad de los precios de las acciones en un período de tiempo determinado. Mayor volatilidad significa fluctuaciones de precios más grandes.

## **CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **2.1. Formulación de Hipótesis Principal y Derivadas**

#### **2.1.1 Formulación de Hipótesis Principal**

Las variables macroeconómicas influyeron en el rendimiento de acciones en países emergentes de Suramérica durante periodo 2012-2021.

#### **2.1.2 Formulación de Hipótesis Derivadas**

- 1) La variable inflación influyó en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante periodo 2012-2021.
- 2) La variable producto interno bruto influyó en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante periodo 2012-2021.
- 3) La variable tasa de cambio influyó en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante periodo 2012-2021.

#### **2.1.1. Variables y definición operacional**

#### **2.1.2. Variables:**

Variable dependiente: Rendimiento de las acciones. Igualmente, denominado como retorno de una acción, este indicador refleja la ganancia o pérdida relativa al precio de compra de una acción. Su medición se expresa en forma de porcentaje (Investopedia, 2018) (véase Anexos 1 y 2).



Variables independientes:

Variables macroeconómicas: ver Anexo 1

Inflación. Representa un evento económico que denota la subida en conjunto y permanente de los costos de bienes y servicios en una economía a lo largo de un intervalo específico (Banco Central Europeo (s/f). Se mide con el Índice de precios al consumidor (IPC). Dimensiones: precios al consumidor y tiempo

El PIB. Es una variable económica que cuantifica el valor económico de la elaboración de bienes y servicios terminados en un país durante un lapso específico, por lo común un año (OECD, s/f). Dimensiones: 1) valor económico de la elaboración de bienes y servicios terminados y 2) tiempo

La tasa de cambio. Corresponde a la cantidad de una moneda requerida para adquirir una sola unidad de otra moneda (Vo & Vo, 2023). Dimensiones: cantidad de monedas local por dólar y tiempo

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1. Diseño metodológico

Es una investigación cuantitativa, de tipo explicativo, con diseño longitudinal no experimental, mediante un modelo econométrico con datos tipo panel de los cinco países emergentes de Suramérica. La secuencia de pasos para la ejecución del estudio se presenta líneas abajo, los cuales se basan en los aportes metodológicos de la literatura revisada. Las investigaciones principales de Huy et al. (2020) y Chambi (2020) se consideraron como las bases fundamentales para la estructuración del diseño. El proceso se sigue con las siguientes etapas:

- 1) Identificación de fuentes confiables de información relacionadas con las variables macroeconómicas y la rentabilidad de las acciones.
- 2) Extracción de los datos de estas fuentes, tomando en cuenta los registros por año.
- 3) Se procede a realizar análisis de correlación entre cada variable macroeconómica y el rendimiento de las acciones.
- 4) Se evalúa si la variable macroeconómica es un factor explicativo del rendimiento de las acciones, basándose en el nivel de correlación identificado. El rendimiento de las acciones se medirá con la siguiente fórmula:

$$\text{Rendimiento acción} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \dots (1)$$

Donde  $P_{t-1}$  es el precio de la acción en un periodo anterior y  $P_t$  es el precio de la acción en el periodo vigente. Más adelante se muestra que se tomarán datos promedios de la capitalización de cada bolsa de valores. El valor de la capitalización tomará el lugar del precio de una acción en la fórmula anterior.

- 5) Se plantea la construcción de un modelo econométrico de regresión lineal multivariable, específicamente un enfoque nivel-log (Hidalgo, 2020, p. 58; Rosati, 2013), incorporando las variables macroeconómicas que exhiben una correlación significativa con el rendimiento de las acciones. Para este propósito, se consideran como guía los modelos utilizados en las fuentes bibliográficas mencionadas.
- 6) Se verifica la validez del modelo econométrico.
- 7) Si el modelo econométrico es válido se verifican las hipótesis.
- 8) Se obtienen conclusiones generales y aplicables, posiblemente, a otros con mercados accionarios de características similares.

### **3.2 Diseño muestral**

Según Morgan Stanley Capital International (MSCI), se identifican un total de 27 naciones con economías emergentes (Morgan Stanley Capital International, 2023). Estos países representan aproximadamente el 10% de la capitalización total a nivel global y, por ello, son economías atractivas para invertir según Bloomberg (2018), cuya lista se presenta en la Tabla 2. El presente estudio está conformado por una muestra de los cinco países emergentes cuyas economías son las más

grandes de Suramérica: Brasil, Argentina, Chile, Colombia y Perú (Statista, 2023; EAE Business School, 2023).

**Tabla 2**

*Países de economías emergentes*

Grupo	Países
Latinoamérica	México, Colombia, Perú, Chile, Brasil, Argentina.
Asia	China, India, Indonesia, Korea, Malaysia, Filipinas, Taiwán, Tailandia.
Europa y África	República Checa, Egipto, Grecia, Hungría, Kuwait, Polonia, Katar, Arabia Saudita, Sudáfrica, Turquía, Emiratos Árabes.

Fuente: Morgan Stanley Capital International (2023).

El criterio de elección se basa en el notable potencial de crecimiento económico presente en las cinco economías bajo investigación. Al considerar estos países, se incorpora una significativa proporción de la población sudamericana, lo que otorga validez a las conclusiones con relación a esta región. En términos del período de análisis, se ha optado por abarcar el intervalo temporal comprendido entre los años 2012 y 2021. Los estudios revisados muestran un horizonte de tiempo similar, cercano a los 9 años, lo que confiere a la presente investigación un nivel más alto de confiabilidad.

### **3.3 Técnicas de recolección de datos**

La información se extrajo directamente de fuentes formales y objetivas (fuentes secundarias). A esta técnica de recolección de datos se le denomina recolección de datos secundarios (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010) y consiste en revisar documentos y/o registros públicos físicos o electrónicos de otros

investigadores donde figuren los datos que se necesitan. La técnica además requiere que se comparen los datos obtenidos desde diversas fuentes para asegurar la integridad de la información.

Para la investigación se utilizaron dos fuentes principales. La primera fuente de información es la base pública de datos del Banco Mundial (The World Bank, 2023) que tiene la información de los principales indicadores macroeconómicos de los países que observa. De esta institución se obtuvieron los datos de PBI (The World Bank, 2023a); inflación (The World Bank, 2023b) y tasa de cambio (The World Bank, 2023c). Para la validación de la información macroeconómica se utilizó la información que reportan los Bancos Centrales de cada país. Otra fuente: para la inflación en Argentina se encuentra en el trabajo de la Vega et al. (2022), quienes realizaron un análisis de los determinantes de la inflación en Argentina. Asimismo, otras fuentes de datos para rendimientos de las acciones es el portal investing.com (Investing.com, 2013a; Investing.com, 2013b, Investing.com, 2013c; Investing.com, 2013d; Yahoo Finanzas, 2023).

### **3.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información**

Dado el enfoque de esta investigación, se evaluó la validez del estudio empleando diversos estadísticos, entre los cuales se tiene el coeficiente de *Durbin-Watson* (DW), el cual es empleado en situaciones como la presente, donde se analizan múltiples variables simultáneamente. El valor del estadístico DW varía entre 0 y 4, y un valor cercano a 2 indica que no hay autocorrelación en los residuos, mientras que valores cercanos a 0 o 4 indican una fuerte autocorrelación que afecta la validez de modelo (Kipkorir y Kipkirong, 2012). Valores menores que 2 indican autocorrelación positiva y DW mayores que 2 autocorrelación negativa. Si el valor

de DW se ubica entre 1.5 y 2.5 evidencia de independencia de errores (Pretorius, 2020; Villegas et al., 2017). Diversos autores aplicaron este estadístico para verificar la validez de las ecuaciones de regresión lineal múltiple cuando evaluaron los modelos similares al empleado en la presente investigación (Novriyani, 2021; Jefry & Djazuli, 2020).

En estas regresiones se establece un modelo, formulando relaciones entre variables independientes que deberían generar resultados proyectados para la variable dependiente. Es decir, al aplicar el modelo con las variables independientes, se busca estimar la variable dependiente. En el contexto de este estudio, se empleó la fórmula del modelo y se sustituyeron los valores reales de crecimiento del PBI, tasa de cambio e inflación para predecir el rendimiento de las acciones. La discrepancia entre el valor estimado y el valor real se denomina error de estimación. Para cada punto de observación, se obtuvo un resultado al aplicar el modelo. La prueba de *Durbin-Watson* utiliza como base los errores derivados de la aplicación del siguiente estimador (Mahía, 2010):

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2}$$

Los valores límite del estimador Durbin-Watson se presentan en tablas, y estos límites indican si la correlación es considerada adecuada. Si los valores se encuentran dentro de un rango que satisface las condiciones de los datos, se confirma la validez de las regresiones (Mahía, 2010). Este estimador se aplica individualmente para cada relación de correlación entre el porcentaje de rendimiento de las acciones (variable dependiente) y las variables

macroeconómicas (variables independientes). El software estadístico empleado para el procesamiento de datos incluye en sus funciones la aplicación de pruebas de validez mediante el estimador de *Durbin-Watson*.

Como referencia para el análisis de información se tomó el estudio de Huy et al. (2020), intitulado: “*Impact of selected factors on stock price: a case study of Vietcombank in Vietnam*”, debido a que es reciente, está publicado en la base de datos Scopus y, además, consolida las técnicas de análisis revisadas en la bibliografía, especialmente la regresión lineal múltiple. Como estadísticos de validez global del modelo se empleó el coeficiente de determinación ( $R^2$ ), cuyos valores por encima de 10% (preferiblemente mayor de 25%) indicarían que existe correlación y que el modelo es válido. El  $R^2$  representa la cantidad de varianza de la variable dependiente (rendimiento de las acciones) que es explicada por las variables independientes inflación, producto interno bruto (PIB) y tasa de cambio (TC), cuyo valor oscila entre 0 y 1 (0 y 100%), por ello, cuando el valor de  $R^2$  tiende a cero el modelo no es viable (no tiene capacidad explicativa, mientras que cuando tiende a 1 su poder explicativo es muy alto (Hair et al., 2022; Hair et al., 2010).

En el trabajo de Huy et al. (2020) también se empleó el estadístico de Durbin-Watson que mide la presencia de autocorrelación en los residuos de un análisis de regresión. Es decir, indica el grado de independencia que existe entre los residuos de un modelo de regresión. Este estadístico se utiliza para detectar si hay una relación entre los valores separados por un intervalo de tiempo dado en los residuos de la regresión. El valor del estadístico de *Durbin-Watson* varía entre 0 y 4, y un valor cercano a 2 indica que no hay autocorrelación en los residuos, mientras que

valores cercanos a 0 o 4 indican una fuerte autocorrelación que afecta la validez de modelo (Kipkorir y Kipkirong, 2012).

Otro estadístico para evaluar la validez del modelo desarrollado es el análisis de varianza (ANOVA). Esta técnica estadística aplicada a la regresión lineal múltiple representa una ampliación del ANOVA convencional, diseñado para evaluar la importancia global de un modelo de regresión lineal que incluye múltiples variables independientes. Esta técnica se fundamenta en la disgregación de la variabilidad de la variable dependiente en dos elementos: la variación alrededor de las predicciones generadas por la regresión y la variación alrededor de la media. Se lleva a cabo una prueba global del modelo lineal, empleando el análisis de la varianza, para determinar su idoneidad (Hair et al., 2010). Si el p-valor del Anova resulta menor que  $\alpha=0.05$  se acepta el modelo, de lo contrario se rechaza. Esta técnica estadística fue empleada por Jefry & Djazuli (2020) en un modelo de regresión lineal múltiple similar al utilizado en el presente trabajo.

Asimismo, para establecer la validez del modelo también se estimaron los Factores de Inflación de la Varianza (FIV), cuyo umbral establecido en 5, indica que no hay problemas de colinealidad entre las variables predictoras, entre 5 y 10 hay problemas de colinealidad y mayores de 10 el modelo resulta inviable (Hair et al., 2021, p. 93). Esta técnica estadística fue empleada por Jefry & Djazuli (2020) en un modelo de regresión lineal múltiple similar al utilizado en el presente trabajo. Con respecto al análisis de la información se tiene que el software que se empleó para el procesamiento es el paquete informático *SPSS*, v. 27. La información se organizó como se muestra en la Tabla 3, para luego ser cargada al software.



**Tabla 3***Organización de la información*

Año	País	% Rendimiento acción	PBI (miles de millones USD)	Tasa de cambio (Unidades monetarias/USD)	Inflación
Año 1 hasta año 10	Observación ij	Observación ij	Observación ij	Observación ij	Observación ij

Fuente: elaboración propia.

## 4.5 Aspectos éticos

La información procesada en esta investigación, que incluye indicadores macroeconómicos y rendimientos de acciones, está basada en datos objetivos y proviene de fuentes oficiales, tales como los bancos centrales de reserva de cada país. Por ende, el compromiso ético en relación con la integridad de los datos radica en obtener la información directamente de estas fuentes oficiales sin manipulación alguna. Debido a esta naturaleza, no se requiere la implementación de un formato de consentimiento informado. Los compromisos de confidencialidad no son aplicables dado que los datos que se emplean en la investigación son de dominio público.

Las referencias a las investigaciones revisadas serán respetadas como corresponde. En caso de que exista una circunstancia excepcional que distorsione las conclusiones generales aplicables a todas las economías, se tomará la decisión de excluir a un país específico del análisis.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

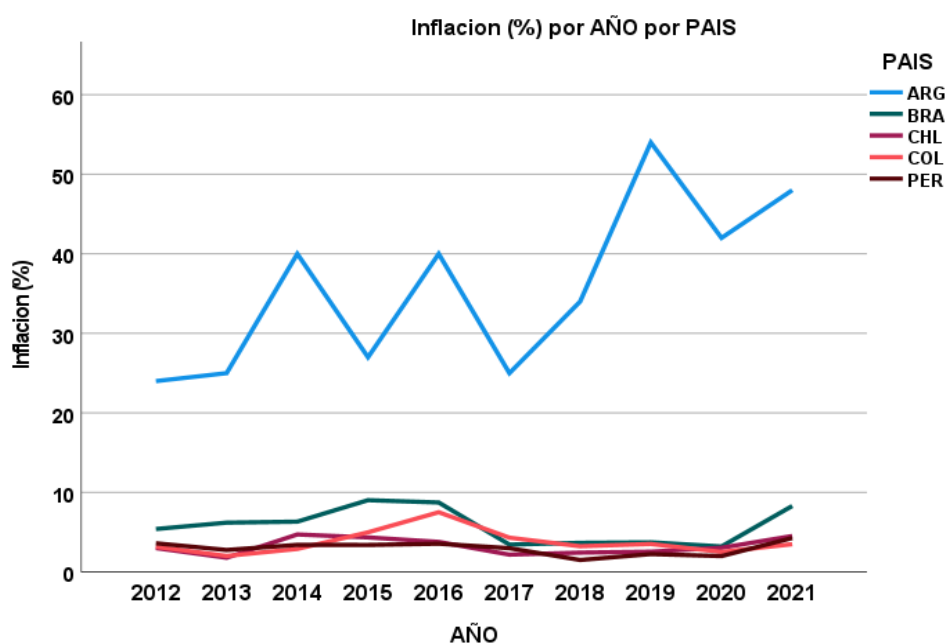
### 4.1 Comportamiento de las variables objeto de estudio

#### 4.1.1 La inflación

Argentina representa el país con la inflación más elevada para el periodo 2012- 2021, además de presentar mayor variabilidad, el cual se refleja en los valores mínimos entre 35% y 20%, en los años 2012, 2013, 2015, 2017, 2018 y, en 2020 fue ligeramente superior a 40%; en tanto, los valores máximos se ubicaron entre 40% y 54% en los años 2014, 2016, 2019 y 2021, con tendencia ascendente. Los demás países presentaron una inflación por debajo de 10% durante el periodo considerado (Figura 3).

**Figura 3**

*Inflación (%) por país durante el periodo 2012 – 2021*



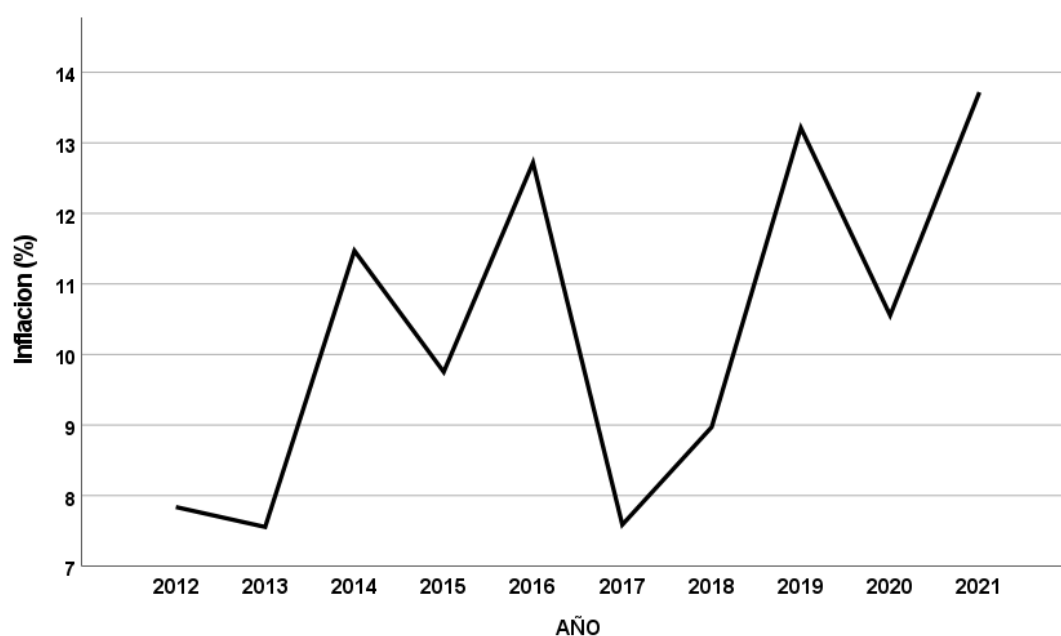
Fuente: elaboración propia.

La inflación promedio mínima se situó por debajo de 11% en los años 2012, 2013, 2015, 2017, 2018 y 2020, en tanto, que los valores máximos estuvieron por

encima de 11% y menos de 14% en los años 2014, 2016, 2019 y 2020, con tendencia alcista por el alto impacto provocado por la elevada inflación de Argentina durante el periodo estudiado (Figura 4).

**Figura 4**

*Inflación promedio de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021*



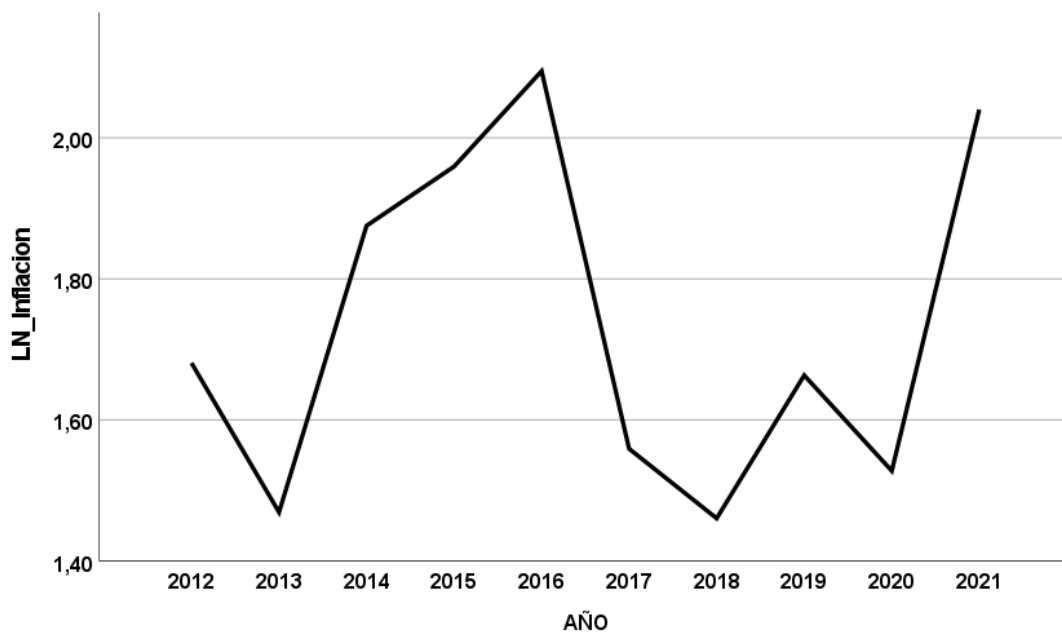
Fuente: elaboración propia.

Al igual que el caso anterior, esta variable (inflación) también requirió la aplicación de logaritmos, técnica usual en los modelos econométricos por su gran utilidad en el procesamiento de los datos (Du, et al., 2023), por ello, en la presente investigación se estimó el  $\ln$  de la variable inflación, debido a que se abordó un modelo nivel-log (Rosati, 2013). En la Figura 5 se presenta el logaritmo natural de la inflación promedio de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-

2021, donde se observa que muestra un pico en los 2016 y dos mínimos en 2013 y 2018.

### Figura 5

*Logaritmo natural de la inflación promedio de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021*



Fuente: elaboración propia.

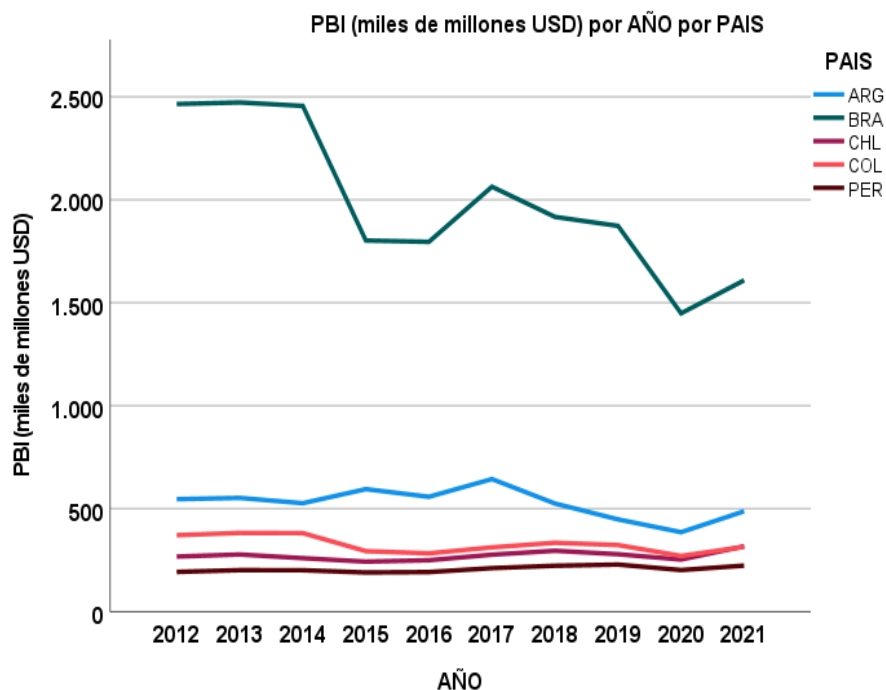
#### 4.1.2 Producto interno bruto

Brasil es el país con el PIB más alto entre los países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012- 2021, se ubicó entre casi los dos billones quinientos mil millones de dólares y algo más de un billón quinientos mil millones de dólares, aunque con tendencia descendente, comparativamente con el resto de los países está muy por encima de sus respectivos PBI, el cual se debe a que es una economía de gran tamaño. En segundo lugar, pero en una posición muy distante, en cuanto al nivel del PBI está Argentina, debajo se ubican Colombia,

Chile y Perú, cuyos respectivos valores estuvieron entre seiscientos billones y doscientos billones de dólares aproximadamente. Sin mayores variaciones a lo largo del periodo (Figura 6).

**Figura 6**

*PBI de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021*

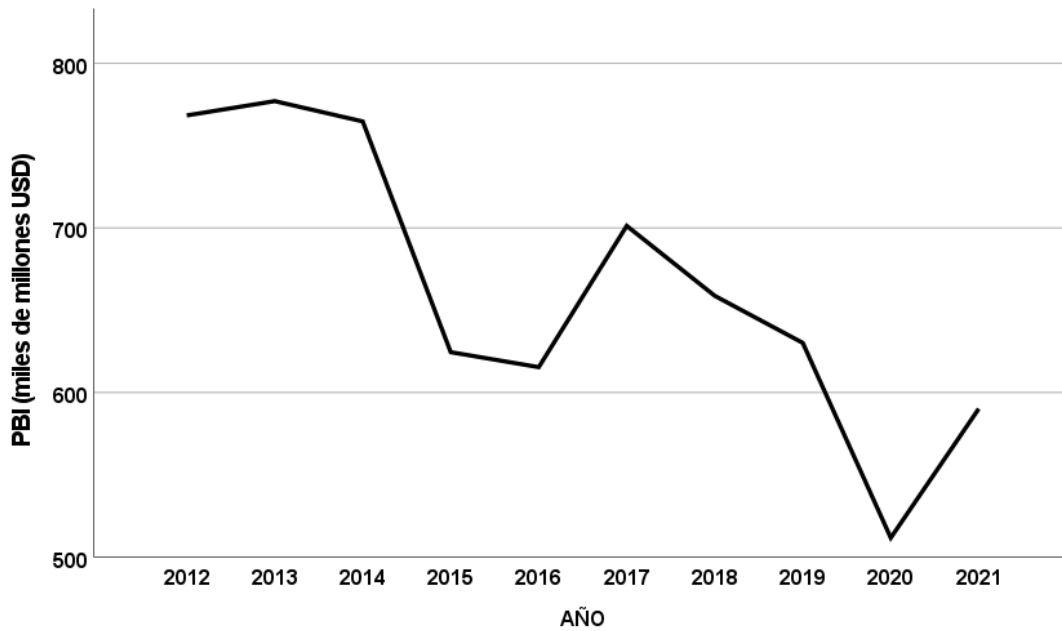


Fuente: elaboración propia.

El PBI promedio de los países emergentes de Suramérica durante el promedio 2012-2021 muestra una tendencia descendente (Figura 7). En los años 2012, 2013 y 2014 el PBI promedio se situó 750 billones de dólares, posteriormente desde el año 2014 hasta 2016 descendió a 620 billones de dólares aproximadamente, a partir de 2016 ascendió hasta ubicarse en 700 billones de dólares en 2017 y, a partir de este año descendió hasta aproximarse a quinientos billones de dólares en el 2020, luego asciende hasta aproximarse a seiscientos billones de dólares en el 2021.

**Figura 7**

*PBI promedio de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021*

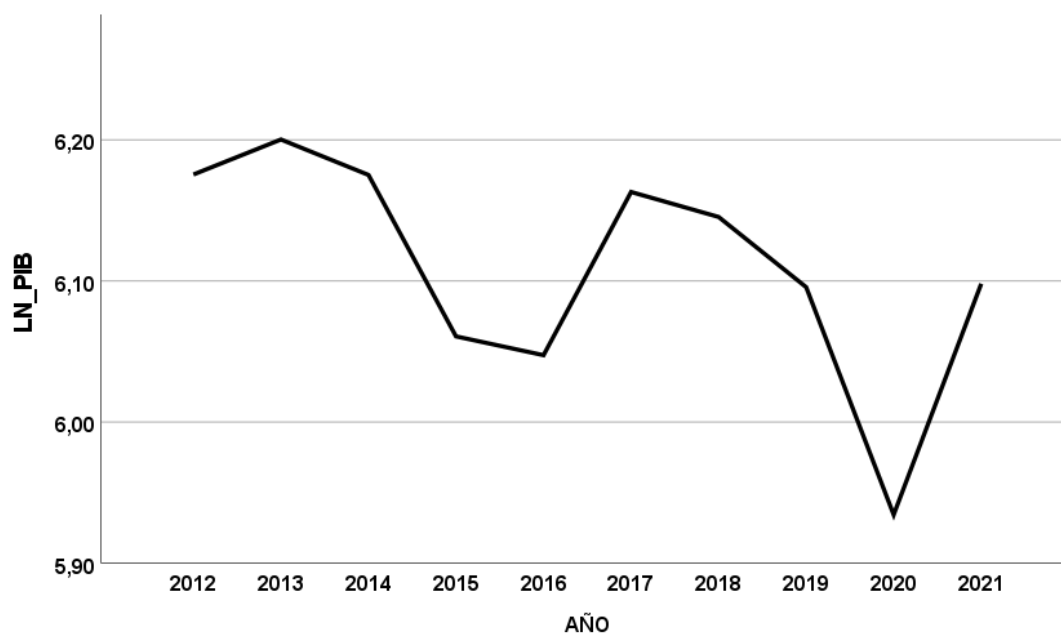


Fuente: elaboración propia.

El uso de logaritmos es común en los modelos econométricos porque presenta diversas ventajas en el procesamiento de los datos (Hüttl & Baumgartner, 2023; Du, et al., 2023), por ello, en la presente investigación se estimaron los  $\ln$  de las variables explicativas, debido a que se abordó un modelo nivel-log (Hidalgo, 2020; Rosati, 2013). En la Figura 8 se presenta el logaritmo natural ( $\ln$ ) del PBI de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021, se observa los valores más altos en los años 2013, 2017 y 2021 y los mínimos en 2016 y 2020.

**Figura 8**

*Logaritmo natural del PBI de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021*



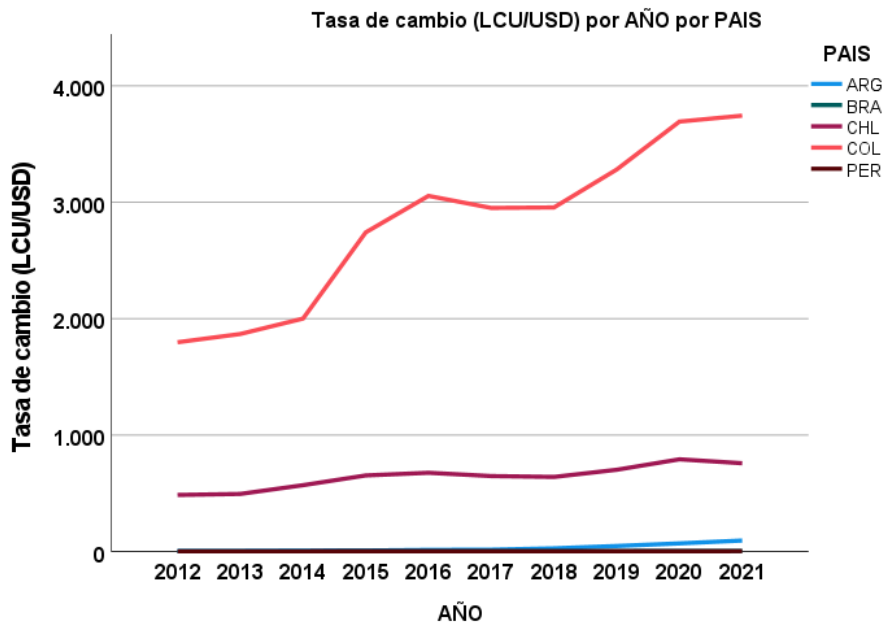
Fuente: elaboración propia.

#### **4.1.3 Tasa de Cambio**

En cuanto al comportamiento de la tasa de cambio se observa en la Figura 9 que Colombia experimentó en el periodo 2012-2021 una depreciación considerable de su moneda, el peso colombiano, con relación al dólar americano, el cual de una relación de casi 2,000 pesos por dólar en 2012 se mantuvo en permanente ascenso hasta el 2021, en el cual la relación fue de aproximadamente 3,750 pesos x dólar. El otro país con una tasa creciente de la depreciación de su moneda fue Chile, aunque con baja variabilidad, la relación de tasa de cambio peso chileno/dólar USD estuvo creciendo en el periodo estudiado.

**Figura 9**

*Tasa de cambio de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021*



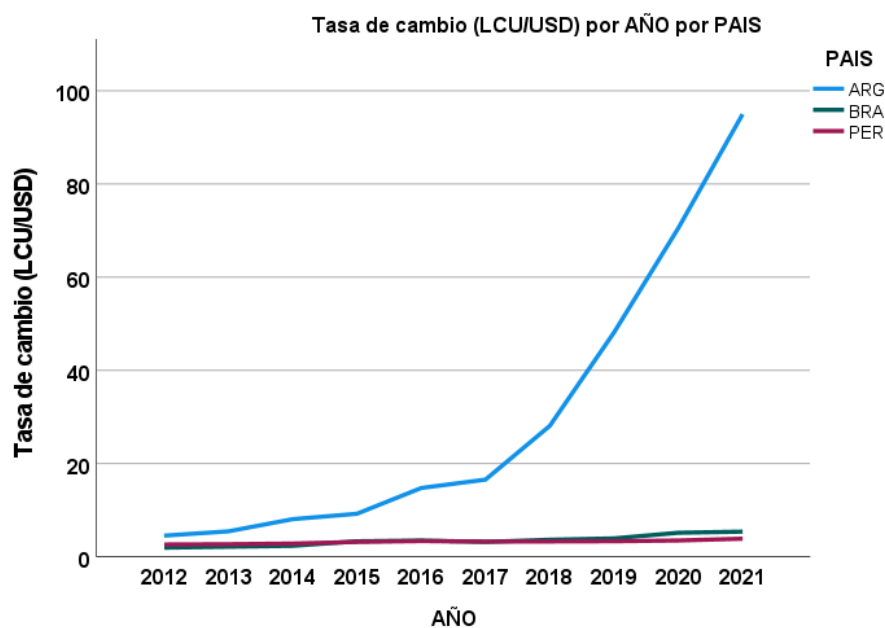
Fuente: elaboración propia.

A fin de hacer más ilustrativa la relación de las tasas de cambio Argentina, Brasil y Perú se amplió la escala de 0 a 100, el cual se presenta en la Figura 10. Se puede observar que la relación peso argentino/dólar mostró un incremento significativo, pues de una relación aproximada de 5 pesos x dólar en el 2012 alcanzó aproximadamente 95 pesos x dólar en 2021, lo cual indica una depreciación importante de la moneda local durante el periodo seleccionado. En cuanto a Brasil y Perú presentaron las más bajas del periodo, pues la relación de sus monedas, real y sol/dólar respectivamente, se aprecia que se mantuvieron casi constantes durante todo el período considerado y con valores muy bajos.



**Figura 10**

*Tasa de cambio de Argentina, Brasil y Perú en el periodo 2012-2021*

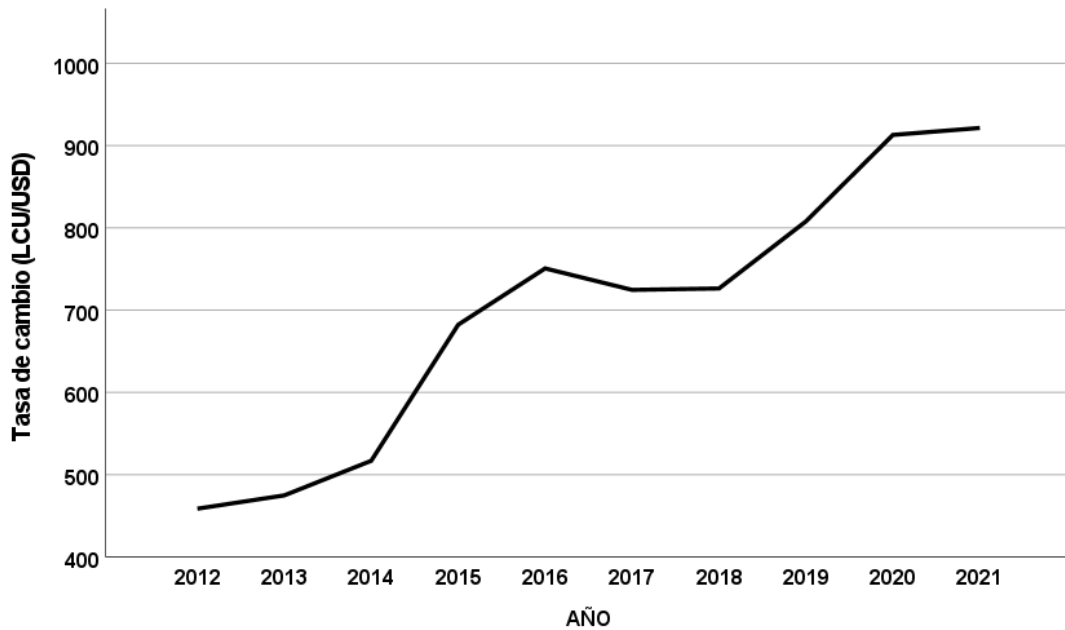


Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la tasa de cambio promedio de los países objeto de estudio se evidencia una depreciación creciente durante el periodo considerado (Figura 11), aunque la relación LCU/USD estuvo entre un mínimo aproximado de 450 y un máximo de 930 aproximadamente, el cual se debió a que tres de los cinco países (Argentina, Brasil y Perú) considerados en esta investigación presentaron una tasa de cambio bajas con relación a Colombia y Chile.

**Figura 11**

*Tasa de cambio promedio de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021*



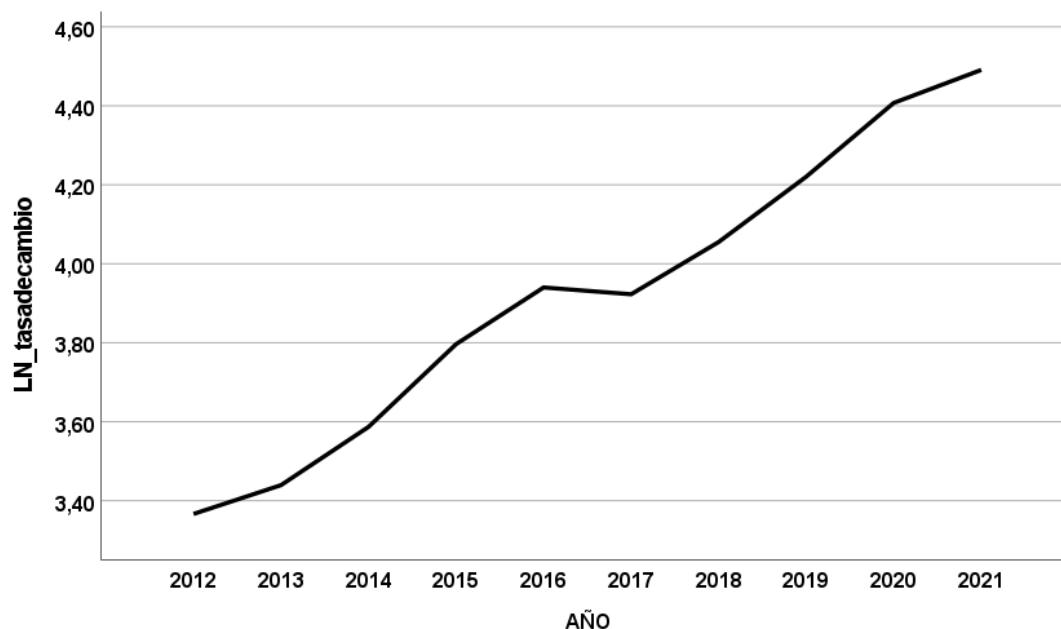
Fuente: elaboración propia.

La aplicación de logaritmos es común en los modelos econométricos por las diversas ventajas que presenta en el procesamiento de los datos (Hüttl & Baumgartner, 2023; Du, et al., 2023), por ello, en esta investigación se estimaron los  $\ln$  de las variables explicativas, debido a que se abordó un modelo nivel-log (Hidalgo, 2020; Rosati, 2013).

En la Figura 12 se presenta el logaritmo natural de la tasa de cambio de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021, se observan valores mínimos en los años 2012, 2017 y máximos en 2016 y 2021.

Figura 12

Logaritmo natural de la tasa de cambio de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021



Fuente: elaboración propia.

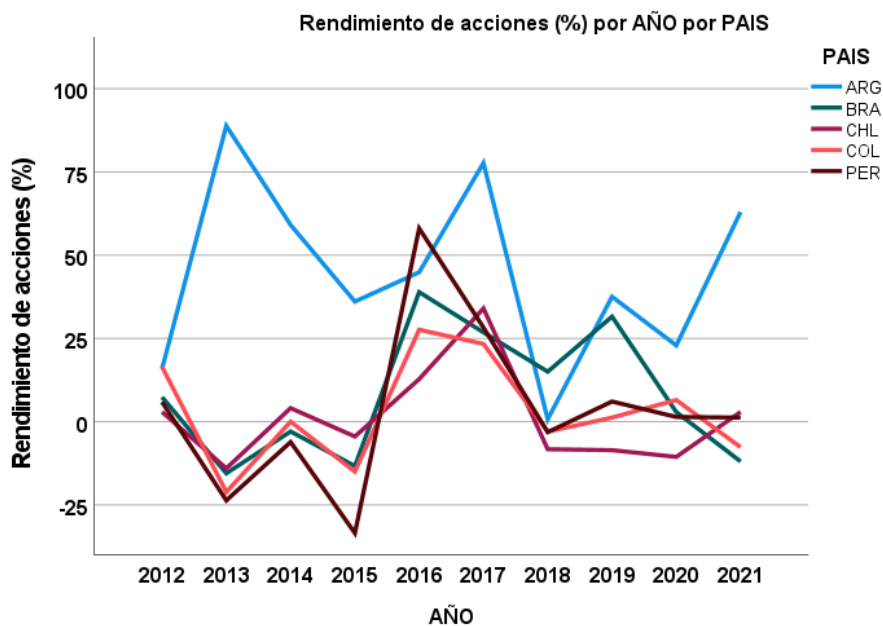
#### 4.1.4 Rendimiento de las acciones

En cuanto al rendimiento de las acciones se puede observar en la Figura 13 que Argentina, durante el periodo 2012-2021 tuvo los rendimientos más elevados con relación al resto de los países, pues estuvieron mayormente por encima a 25%, con máximos sobre 75% en los años 2013 y 2017 y los mínimos se presentaron en los años 2012, 2018 y 2020. En lo que respecta a Perú, Brasil, Chile y Colombia presentaron rendimientos negativos en algunos de los años considerados; así tenemos que, Perú presentó mucha variabilidad en el rendimiento de sus acciones y, mayormente estuvieron por debajo de 25% durante el periodo considerado, sólo presentó rendimientos ligeramente superiores a 50% en el 2016 y, en los años

2013, 2014, 2015 y 2018 presentó rendimientos negativos. En cuanto a Brasil, los rendimientos de sus acciones en el periodo considerado mayormente estuvieron por debajo de 25%, a excepción de los años 2016 y 2019 entre 30% y 40% aproximadamente y, en los años 2013, 2014, 2015 y 2021 fueron negativos. Los rendimientos de las acciones de Chile en el periodo 2012-2021 fueron muy bajos, mayormente por debajo del 25% y con valores negativos en los años 2013, 2015, 2018, 2019 y 2020; en el 2016 logró un rendimiento de aproximadamente 27% y, por último, se visualiza la curva de rendimiento de las acciones de Colombia que refleja los rendimientos más bajos durante todo el periodo de los cinco países estudiados, a excepción del año 2016 con un ligero rendimiento sobre 25%, los demás años estuvieron por debajo de 25% llegando a ser negativos durante los años 2013, 2014, 2015, 2018 y 2021.

**Figura 13**

*Rendimiento de las acciones de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021*

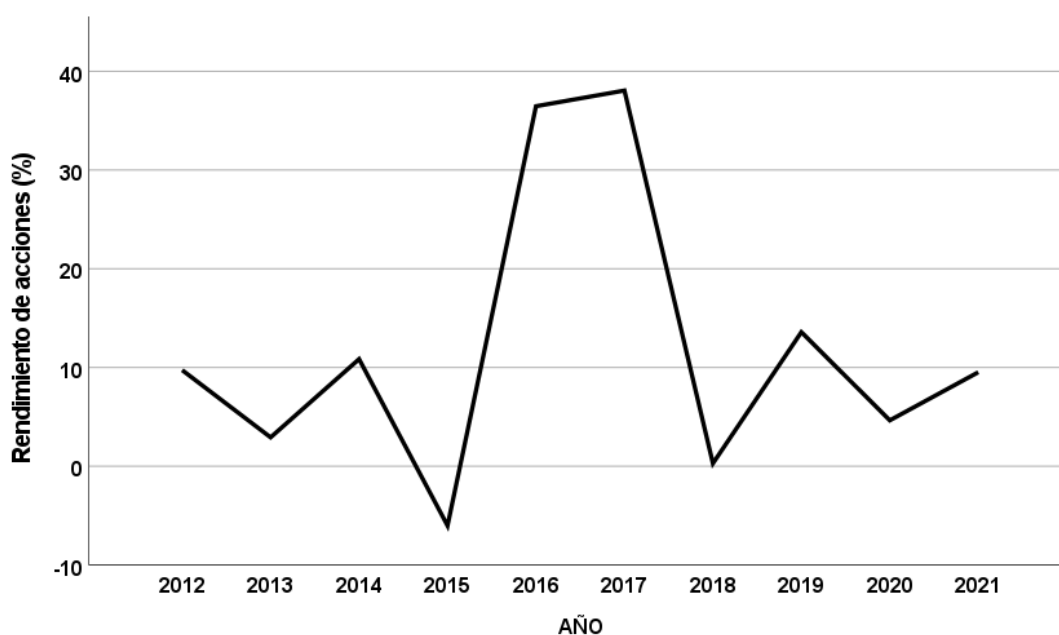


Fuente: elaboración propia.

En la Figura 14 se presenta el rendimiento promedio de todas las acciones de todos los cinco países objeto de estudio, en la misma se visualiza que los rendimientos estuvieron por debajo y ligeramente por encima al 10% en la mayoría de los años considerados en esta investigación y, en los años 2016 y 2017 los rendimientos estuvieron próximos al 40%.

**Figura 14**

*Rendimiento promedio de las acciones de los países emergentes de Suramérica en el periodo 2012-2021*



Fuente: elaboración propia.

## 4.2 Prueba de hipótesis

Según la Tabla 4 cuando se consideran en conjunto las tres variables independientes que se han incluido en el análisis (Inflación, producto interno bruto y tasa de cambio) explican el 36% ( $R^2 = 0.359$ ) de las diferencias en la variable

dependiente rendimiento de acciones (coeficiente de determinación  $R^2$ ). Cabe destacar que el valor corregido de  $R^2$  es ligeramente más bajo que el valor no corregido (32%), lo que anticipa que hay variables que no aportan al modelo. Además, el error típico de los residuos tiene la función de ser comparado con un modelo lineal sencillo. Como primera medida de evaluación se tiene que el  $R^2$  se ubica en el rango entre 0.25 y 0.50, por lo que se considera una relación débil (Henseler et al., 2009; Hair et al., 2022; p. 23), aunque estadísticamente significativa. Asimismo, el estadístico Durbin-Watson de 2021 se ubica entre 1.5 y 2.5, lo cual indica que no hay autocorrelación, es decir, los errores en la medición de las variables: inflación, producto interno bruto y tasa de cambio son independientes entre sí (Mahía, 2010; Vilá et al., 2019; Kipkorir y Kipkirong, 2012), hecho que continúa reforzando la validez del modelo econométrico desarrollado.

**Tabla 4**

*Resumen del modelo que explica el comportamiento del precio de las acciones*

Modelo	R	$R^2$	$R^2$ ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	.599 <sup>a</sup>	.359	.318	21.759	2.021

Fuente: elaboración propia.

Para procesar las variables se empleó el método “introducir”, por lo cual se evalúa un solo modelo, cuya información sobre el contraste varianza se presentan en la Tabla 5, que refleja el resumen del Análisis de la Varianza (ANOVA). El valor estadístico F se utiliza para poner a prueba la hipótesis nula que establece que el valor real de R en la población es igual a cero. De esta manera, permite determinar si existe una relación lineal significativa entre la variable dependiente y el conjunto de variables independientes en conjunto. Para un valor de  $F = 8.598$ , se obtiene un

p-valor o Sig. = 0.000, que por ser menor que el error máximo permitido de 0.05, señala que, efectivamente, hay una relación lineal significativa. En consecuencia, es posible afirmar que el hiperplano definido por la ecuación de regresión logra un ajuste sólido en el conjunto de datos macroeconómicos y financieros evaluados.

**Tabla 5**

*Resumen del ANOVA*

Fuente de variación	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	12199.597	3	4066.532	8.598	0.000
Residuo	21755.461	46	472.945		
Total	33955.059	49			

Variable dependiente: Rendimiento de las acciones (%)

Predictores: (Constante), LN\_Inflacion, LN\_tasa de cambio, LN\_PIB

Fuente: elaboración propia.

La información requerida para formular la ecuación de regresión de mínimos cuadrados se encuentra completa en la Tabla 6, que muestra los coeficientes de regresión parcial. En la sección marcada como "Coeficientes no estandarizados", se pueden encontrar los valores de los coeficientes que son componentes de la ecuación en puntuaciones directas. Partiendo del modelo econométrico bajo estudio, conformado por las variables causales: tasa de cambio (TC), producto interno bruto (PIB) e inflación (I), para explicar el rendimiento de las acciones (RA), se tiene la ecuación:

$$RA = \beta_0 + \beta_1 TC + \beta_2 PIB + \beta_3 I + \varepsilon \quad (1)$$

y debido a que se aplicaron logaritmos a la parte derecha de la ecuación se tiene:

$$RA = \beta_0 + \beta_1 \ln TC + \beta_2 \ln PIB + \beta_3 \ln I + \varepsilon \quad (2)$$

Luego sustituyendo los coeficientes no estandarizados se tiene:

$$RA = 0.507 - 0.707 \ln TC - 2.134 \ln PIB + 15.760 \ln I \quad (3)$$

Debido a que solo el coeficiente de la variable inflación (LN\_Inflacion) resultó estadísticamente significativo, pues su valor de t de Student de 4.816 tiene asociado un p-valor de 0.000 (sig.), que resulta ser menor al error máximo permitido de  $\alpha = 0.05$  y, también, su intervalo de confianza no incluye el cero, se reformula la ecuación 3 de la manera siguiente:

$$RA = 0.507 + 15.760LnI \quad (4)$$

La interpretación de un coeficiente de regresión de un modelo nivel-log como el empleado en esta investigación puede ser esquematizada de la siguiente manera:  $\Delta y = (\beta/100) \% \Delta x$  (Rosati, 2013) y, por ello, con base en la ecuación 4 y dado que el signo del coeficiente LnI es positivo, se puede afirmar que cuando la inflación aumenta en 1%, la rentabilidad de las acciones aumenta en 0.1576%.

En cuanto a los coeficientes estandarizados se puede afirmar que, al incrementarse la inflación en un desvío estándar, el precio de las acciones aumenta en un 0.597 desvíos estándar.

**Tabla 6**

*Ecuación de regresión*

Variables	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Sig.	95.0% intervalo de confianza para B	
	B	Desv. Error	Beta	T		Límite inferior	Límite superior
(Constante)	0.507	28.225		0.018	0.986	-56.307	57.320
LN_tasadecambio	-0.707	1.210	-0.076	-0.584	0.562	-3.144	1.729
LN_PIB	-2.134	4.320	-0.066	-0.494	0.624	-10.830	6.562
LN_Inflacion	15.760	3.272	0.597	4.816	0.000	9.173	22.346

a. Variable dependiente: Rendimiento de las acciones (%).

Fuente: elaboración propia.



## Evaluación de colinealidad

Otro aspecto relevante en estos modelos econométricos es demostrar que no existen problemas importantes de colinealidad entre las variables del modelo de rendimiento de las acciones, lo que se confirma en la Tabla 7, ya que los Factores de Inflación de la Varianza (FIV) son menores de 5, lo cual indica que no hay problemas de colinealidad entre las variables predictoras (Hair et al., 2021, p. 93).

**Tabla 7**

*Estadísticas de colinealidad*

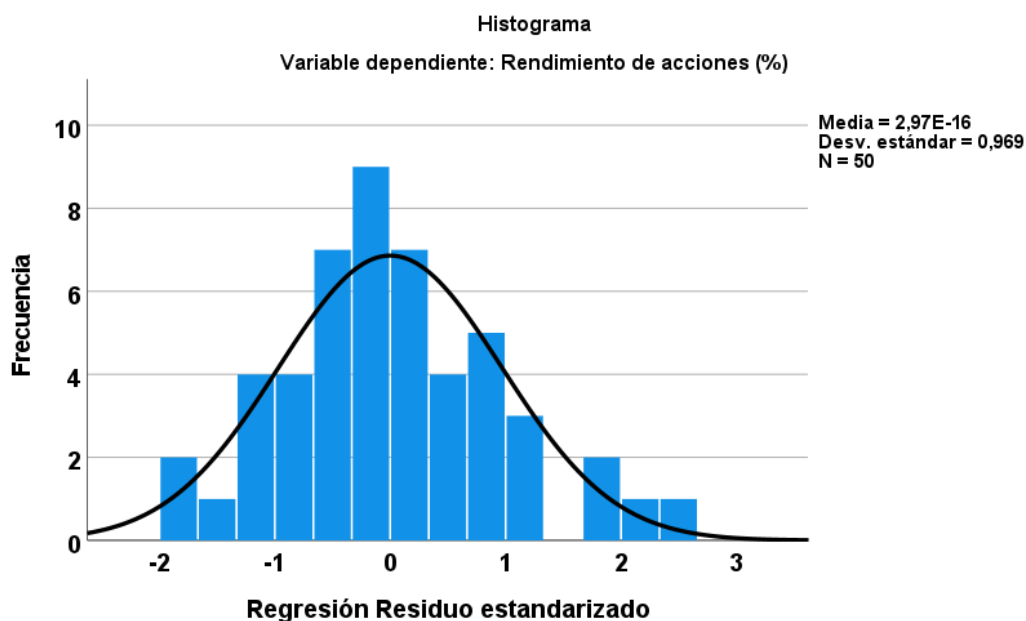
	Estadísticas de colinealidad	
	Tolerancia	VIF
(Constante)		
LN_tasadecambio	0.813	1.230
LN_PIB	0.783	1.278
LN_Inflacion	0.907	1.103

Fuente: elaboración propia.

Según la Figura 15 la distribución de los residuos sigue un modelo de probabilidad normal, ya que los residuos estandarizados están distribuidos aleatoriamente alrededor de la línea cero, y no muestran patrones sistemáticos, esto sugiere que el modelo de regresión que explica el rendimiento de acciones durante periodo 2012-2021 es adecuado para los datos y que se están cumpliendo los supuestos del análisis. Igualmente, en los anexos 3 al 7 se muestran los histogramas de los residuos de las demás variables, confirmado la validez del modelo.

**Figura 15**

*Regresión de los residuos estandarizados*



Fuente: elaboración propia.

Una vez demostrada la significancia estadística de los coeficientes path y la validez del modelo econométrico que explica el rendimiento de acciones durante periodo 2012-2021, se presenta el resumen de las pruebas de hipótesis en la Tabla 8. Allí se observa que las hipótesis alternativas H<sub>2</sub>: La variable producto interno bruto influyó en el rendimiento de las acciones durante periodo 2012-2021 y la H<sub>3</sub>: La variable tasa de cambio influyó en el rendimiento de las acciones durante periodo 2012-2021, no resultaron estadísticamente significativas, ya que sus p-valores asociados a sus coeficientes path o beta, resultaron mayores que el nivel máximo de error permitido de 0.05. Por el contrario, la hipótesis alternativa H<sub>1</sub> si resultó estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ), por lo cual, con un nivel de confianza del 95% se puede afirmar que la variable inflación influyó en el rendimiento de las acciones durante periodo 2012-2021.

**Tabla 8***Resumen de la prueba de hipótesis*

Hipótesis	p	Decisión
H <sub>1</sub> : La variable inflación influyó en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021.	0.000	Aceptada
H <sub>2</sub> : La variable PIB influyó en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante periodo 2012-2021.	0.624	Rechazada
H <sub>3</sub> : La variable tasa de cambio influyó en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante periodo 2012-2021.	0.562	Rechazada

Fuente: elaboración propia.

## CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

Se lograron todos los objetivos planteados, puesto que se demostró en cada uno de ellos si las variables macroeconómicas seleccionadas tuvieron o no influencia en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021.

Se demostró la validez estadística del modelo econométrico que explica el rendimiento de acciones en países emergentes de Sudamérica durante periodo 2012-2021, a partir de las variables macroeconómicas: Inflación, producto interno bruto y la tasa de cambio, el cual fue diseñado y ejecutado siguiendo las recomendaciones de varios autores para desarrollar este tipo de modelo causal (Hair et al., 2021; Henseler et al., 2009; Hair et al., 2022; Mahía, 2010; Vilá et al., 2019; Kipkorir y Kipkirong, 2012). De los estadísticos para evaluar la validez del modelo se tiene que el  $R^2$  arrojó un valor de 0.359, que se ubica en el rango entre 0.25 y 0.50, por lo que se considera una relación débil (Henseler et al., 2009; Hair et al., 2022; p. 23), pero válida al resultar estadísticamente significativo.

Es importante tener en cuenta que la evaluación de los valores de  $R^2$  aceptables varían según el contexto de la investigación. Por ejemplo, la teoría sostiene que, en los estudios financieros como el presente, un  $R^2$  relativamente bajo, como 0.10, puede considerarse satisfactorio, como en los casos de predicción de la rentabilidad de las acciones (Raithel et al., 2012). Otros autores encontraron valores similares de  $R^2$  o más altos en contextos económicos muy diferentes al analizado en este trabajo. Así, Jefry & Djazuli (2020) en un modelo donde evaluaron el precio de las acciones en función de la tasa de interés, tasa de cambio e inflación en Indonesia reportaron un  $R^2$  de 0.756. Por su parte, Huy et al. (2020) reportaron

un  $R^2$  de 0.34 (en un modelo parcial) al evaluar la influencia del PBI y la inflación en el precio de las acciones de un banco en Vietnam.

Asimismo, el estadístico Durbin-Watson de 2021 dio un valor de  $DW= 2.02$ , que se ubica en el rango entre 1.5 y 2.5, lo cual indica que no hay autocorrelación, es decir, los errores en la medición de las variables: inflación, producto interno bruto y tasa de cambio son independientes entre sí (Mahía, 2010; Vilá et al., 2019), especialmente por su aproximación al valor 2 que indica ausencia de autocorrelación (Kipkorir y Kipkirong, 2012), hecho que refuerza la validez del modelo econométrico desarrollado. Al comparar el resultado de este estadístico con los reportes de otros autores, se tiene que Huy et al. (2020) evaluaron la influencia de siete variables macroeconómicas, entre ellas el PBI y la inflación, en el precio de las acciones de un banco en Vietnam, las cuales modelaron empleando la técnica de inclusión de variables “hacia adelante”, cuyos modelos arrojaron valores de  $DW$  de 1.69 para tres variables independientes hasta  $DW=2.97$  para el caso de siete variables.

Por su parte, Parab & Reddy (2020) no encontraron autocorrelación en las variables macroeconómicas que influyen en la rentabilidad de las acciones en mercados emergentes. En el caso de estudios en el Perú, autores como Chambi (2020) estimaron un valor de  $DW=2,29$ , por lo cual concluyeron que no existe autocorrelación en su modelo diseñado para explicar el impacto de las variables macroeconómicas en la rentabilidad de la bolsa de valores de Lima, por el contrario,

Cuadros (2019) y Vargas (2019) no calcularon el DW (u otro estadístico similar) en sus modelos econométricos en los cuales abordaron la economía del Perú y precios de acciones.

La hipótesis alternativa  $H_1$  resultó estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ), por lo cual, con un nivel de confianza del 95% se puede afirmar que la variable inflación influyó en el rendimiento de las acciones durante el periodo 2012-2021, al aumentar los precios de las acciones. Este resultado coincide con los reportes de varios autores, así, por ejemplo, Adrangi et al. (1999), encontraron que a una mayor inflación se espera una subida en los precios de las acciones como respuesta a la pérdida de valor en el largo plazo, ya que en el corto plazo el efecto es negativo. Por su parte, Ogbebor et al. (2021) encontraron que el nivel de precios exhibe una relación positiva y significativa con el precio de las acciones a largo plazo. en el mercado bursátil de Nigeria.

Sin embargo, hay destacar que esta relación está sujeta a controversia, pues otros autores reportan resultados opuestos, como, por ejemplo, Chambi (2020), quien detectó un efecto negativo generado por la variable tasa de inflación en los rendimientos de la BVL. en el periodo del 2000 al 2019. Asimismo, se afirma que la inflación puede tener un impacto desfavorable en los valores reales de las acciones a través de variaciones inesperadas en el nivel inflacionario (Humpe y Macmillan, 2009). En este contexto, Agudelo et al. (2009) plantea que la incertidumbre asociada a la inflación podría llevar a los agentes económicos a anticipar políticas monetarias más restrictivas, lo que resultaría en un aumento de las tasas de interés (incremento en la tasa de descuento en términos reales) y una disminución de las ganancias netas de las empresas, lo cual afectaría negativamente el valor de las

acciones. De manera similar, DeFina (1991) también ha argumentado que un aumento inicial en la inflación ejerce inicialmente un efecto perjudicial sobre las ganancias empresariales debido al incremento inmediato en los costos y al lento ajuste de los precios de producción, lo que, a su vez, reduce las utilidades netas de las compañías y, por consiguiente, deprecia el valor de las acciones.

Por el contrario, la hipótesis alternativa H<sub>2</sub>: La variable producto interno bruto influyó en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Sudamérica durante el periodo 2012-2021 no fue estadísticamente significativa, resultado que se discute, a continuación, a la luz de los reportes contradictorios encontrados en la literatura. En primer lugar, se tiene que los resultados obtenidos en la presente investigación coinciden con los hallazgos de Dabwor et al. (2022), quienes revelaron un efecto positivo, inelástico, pero estadísticamente insignificante de los rendimientos del mercado de valores sobre el crecimiento económico, medido por el PIB real, en Nigeria, en un desde 1981 hasta 2018. Asimismo, Borteye & Peprah (2022) no encontraron relación entre estas variables en Ghana.

Por otra parte, un grupo de investigadores ha establecido la relación entre rendimiento de las acciones y PIB, así, por ejemplo, Mitra (2022) encontró que el PIB de la India explicó solo el 21.48% del rendimiento de mercado financiero durante el periodo de 1998 a 2019, mientras que Chambi (2020) reporta un efecto positivo generado por la variable PIB en los rendimientos de la BVL en el periodo del 2000 al 2019. Por el contrario, Peter y Kannan (2008) muestran que no existe una relación sistemática a largo plazo entre la rentabilidad de las acciones y el crecimiento económico (medido por el PIB real) en las economías emergentes durante los últimos 30 años. La relación entre el rendimiento de las acciones y el

crecimiento económico no solo es estadísticamente insignificante, sino que el signo de la relación en realidad va en la dirección equivocada: es negativo en lugar de positivo. es importante destacar que Borteye & Peprah (2022) señalan que los resultados no pueden generalizarse debido a la naturaleza compleja de la relación entre los mercados financieros y el desarrollo económico y, por lo tanto, se requiere más trabajo para obtener más pruebas de su interacción.

En lo que respecta a la hipótesis H<sub>3</sub>: La variable tasa de cambio influyó en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Sudamérica durante el periodo 2012-2021, no resultó estadísticamente significativas. Este resultado no coincide con los reportes de la literatura especializada, en la cual Tsaurai (2018) reporta una relación positiva entre rendimientos de las acciones y la tasa de cambio en un estudio sobre mercados emergentes. Otros autores reportan relaciones negativas entre estas variables (Abdul & Amjad, 2013; Javed & Akhtar, 2012, Khatri et al., 2022), De acuerdo con Chiang & Chen (2023) estos resultados contradictorios se deben a la complejidad de la relación entre estas variables, incluyendo posibles relaciones no lineales.

Finalmente, solo se verificó parcialmente la hipótesis general, pues solo la inflación influyó en el rendimiento de las acciones durante el periodo 2012-2021. La revisión de literatura reporta resultado controvertidos en este tópico (Naeini et al., 2010; Chiang & Chen, 2023), bien sea porque se reportan signos contrarios en la relación, como en caso de la inflación y precio de acciones, que se informa con signo positivo Ogbebor et al. (2021), mientras que otros autores le atribuyen signo negativo (Chambi, 2020; Humpe y Macmillan, 2009) o, también, porque no hay relación entre las variables. así, a nivel de detalle se tiene que, por ejemplo,



diversos autores reportan que las variables macroeconómicas influyen el precio de las acciones (Chambi, 2020; Huy et al., 2020; Figueroa y Percy, 2018; Vargas, 2019), pero Megaravalli & Sampagnaro (2018) sostienen que el efecto de algunas variables como la inflación no es significativo en el largo plazo, mientras que otras como el tipo de cambio si son significativas, o que la relación varía según periodos estructurales (Parab & Reddy, 2020).

De manera que no aún hay consistencia en los resultados sobre este tópico, pues depende de factores complejos, tales como las variable macroeconómicas consideradas en el modelo (Amo, 2009), el tipo de economía(s) considerada (Adrangi et al., 1999; Peter y Kannan, 2008), el periodo estudiado (Megaravalli & Sampagnaro, 2018; Parab & Reddy, 2020), si los mercados bursátiles son alcistas o bajistas (Hashmi et al., 2022), el tipo de modelo empleado (Naeini et al., 2010), el tipo de relación entre las variables (Naeini et al., 2010; Chiang & Chen, 2023), las crisis socio-políticas (Escalante & Henostroza, 2020), de fuerzas perturbadoras como las crisis bancarias, del precio del petróleo o guerras cuyos impactos en los mercados bursátiles afectan sus recuperaciones y producen efectos de “contagio” (Lumsdaine, 2002) e, incluso, se sostiene que los determinantes de los precios de las acciones difieren entre distintos mercados (Akhtar, 2021), lo cual complica aún más el potencial predictivo de los modelos. entre otras, que inciden en los resultados de las investigaciones, por lo cual se requieren más estudios sobre este tópico (Demir, 2019).

## CONCLUSIONES

- 1) Se demostró la validez estadística del modelo econométrico que explica el rendimiento de acciones en países emergentes de Sudamérica durante periodo 2012-2021, a partir de las variables macroeconómicas: Inflación, producto interno bruto y la tasa de cambio, el cual fue diseñado y ejecutado siguiendo las recomendaciones de varios autores para desarrollar este tipo de modelo causal. Los estadísticos de uso común para evaluar la validez de este tipo de modelos fueron estimados y se verificó que sus resultados se apegan a los requisitos fijados en la literatura especializada, por lo cual el modelo se da por válido.
- 2) La variable macroeconómica inflación influyó en el rendimiento de las acciones en los países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021. El coeficiente beta de la variable inflación dio un valor de  $\beta = 0.597$ , con un valor asociado de  $p = 0.000$ , que por ser menor que el máximo error permitido de  $\alpha=0.05$ , indica que hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula, por tanto, se infiere que al incrementarse la inflación aumentaron los precios de las acciones. aunque esta relación está sujeta a controversia, pues en la literatura especializada han reportado este hallazgo (Adrangi et al., 1999; Ogbebor et al., 2021), pero otros investigadores apuntan a un resultado contrario (Chambi, 2020; Humpe y Macmillan, 2009). En este contexto, Agudelo et al. (2009) y DeFina (1991) sostienen que la inflación afecta el precio de las acciones por el efecto de la depreciación de los activos.
- 3) La variable macroeconómica producto interno bruto no influyó en el rendimiento de las acciones en los países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021. El coeficiente beta de la variable producto interno bruto dio un valor

de  $\beta = -0.066$ , con un valor asociado de  $p = 0.624$ , que por ser mayor que el máximo error permitido de  $\alpha=0.05$ , indica que no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula, por tanto, se infiere que producto interno bruto no se relaciona con el rendimiento de las acciones. Estos resultados obtenidos en la presente investigación coinciden con los hallazgos de Dabwor et al. (2022), quienes revelaron un efecto positivo, inelástico, pero estadísticamente insignificante de los rendimientos del mercado de valores sobre el crecimiento económico, medido por el PIB real, en Nigeria, en un desde 1981 hasta 2018. Asimismo, Borteye & Peprah (2022) no encontraron relación entre estas variables en Ghana. Por otra parte, un grupo de investigadores ha establecido la relación entre rendimiento de las acciones y PIB, por ejemplo, Mitra (2022) Chambi (2020) reporta un efecto positivo generado por la variable PIB en los rendimientos de la BVL en el periodo del 2000 al 2019.

Por el contrario, otros investigadores sostienen no existe una relación sistemática a largo plazo entre la rentabilidad de las acciones y el crecimiento económico medido por el PIB real (Peter y Kannan (2008), aunque Borteye & Peprah (2022) señalan que los resultados no pueden generalizarse debido a la naturaleza compleja de la relación entre los mercados financieros y el desarrollo económico, por lo tanto, se requiere más trabajo para obtener más pruebas de su interacción.

- 4) La variable macroeconómica tasa de cambio no influyó en el rendimiento de las acciones en los países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021. El coeficiente beta de la variable tasa de cambio dio un valor de  $\beta = 0.076$ , con un valor asociado de  $p = 0.562$ , que por ser mayor que el máximo error permitido de  $\alpha=0.05$ , indica que no hay suficiente evidencia para rechazar la

hipótesis nula, por tanto, se infiere que tasa de cambio no ser relaciona en el rendimiento de las acciones. Este resultado no coincide con los reportes de la literatura especializada, en la cual Tsaurai (2018) reporta una relación positive entre estas variables en mercados emergentes, mientras que otros autores reportan relaciones negativas entre estas variables (Abdul & Amjad, 2013; Javed & Akhtar, 2012, Khatri et al., 2022), De acuerdo con Chiang & Chen (2023) estos resultados contradictorios se deben a la complejidad de la relación entre estas variables, incluyendo posibles relaciones no lineales, por lo cual se requieren más estudios.

- 5) A manera de conclusión general se tiene que no todas las variables macroeconómicas influyen en el rendimiento de las acciones en los países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021, pues solo la inflación tuvo efecto significativo. La revisión de literatura reporta resultado controvertidos en este tópico (Naeini et al., 2010; Chiang & Chen, 2023), bien sea porque se reportan signos contrarios en la relación, como en caso de la inflación y precio de acciones, que se informa con signo positivo por parte de Ogbebor et al. (2021), mientras que otros autores le atribuyen signo negativo (Chambi, 2020; Humpe y Macmillan, 2009 ) o, también, porque no hay relación entre algunas de las variables independientes con el precio de las acciones (Megaravalli & Sampagnaro, 2018) e, incluso, se sostiene que los determinantes de los precios de las acciones difieren entre distintos mercados (Akhtar, 2021), lo cual complica aún más el potencial predictivo de los modelos, por lo cual se requieren más estudios sobre este tópico.

## RECOMENDACIONES

- 1) Debido a que se demostró la validez estadística del modelo econométrico que explica el rendimiento de acciones en países emergentes de Sudamérica durante periodo 2012-2021, a partir de las variables macroeconómicas: Inflación, producto interno bruto y la tasa de cambio, se recomienda continuar estudios empleando un modelo similar que incorpore los años 2022 al 2023, para evaluar el comportamiento de las variables en un periodo más largo.
- 2) La variable macroeconómica inflación influyó positivamente en el rendimiento de las acciones durante periodo 2012-2021, se puede recomendar este tipo de activos como una buena protección contra la inflación. Asimismo, se debe incluir la inflación en cualquier modelo econométrico formulado para predecir el precio de las acciones en países emergentes de Suramérica.
- 3) Debido a que la variable macroeconómica producto interno bruto (PIB) no influyó en el rendimiento de las acciones en los países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021, se recomienda continuar las investigaciones considerando periodos más largos, a fin de arrojar más luz sobre la realidad de la compleja relación de esta variable con el precio de las acciones en países emergentes de Suramérica.
- 4) La variable macroeconómica tasa de cambio no influyó en el rendimiento de las acciones, se recomienda continuar las investigaciones considerando periodos más largos, a fin de arrojar más luz sobre la realidad de la compleja relación de esta variable con el precio de las acciones en países emergentes de Suramérica.

5) Debido a que no todas las variables macroeconómicas resultaron estadísticamente significativas en el modelo econométrico que explica el rendimiento de acciones en países emergentes de Sudamérica durante periodo 2012-2021 y, dada la validez de dicho modelo, se recomienda ampliar el estudio para considerar otras variables macroeconómicas como la tasa de interés referencial de los Banco centrales de los países objeto de estudio, el índice norteamericano S&P500 y la tasa libre de riesgo, entre otras.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

- Aali-Bujari, A., Venegas-Martínez, F., & Pérez-Lechuga, G. (2017). Impact of the stock market capitalization and the banking spread in growth and development in Latin American: A panel data estimation with System GMM. *Contaduría y Administración*, 62, 1427–1441.
- Abdul, I. and Amjad, S. (2013). Foreign direct investment and stock market development in Pakistan. *Journal of International Trade Law and Policy*, 12(3), 226-242.
- Adrangi, B., Chatrath, A., & Raffiee, K. (1999). Inflation, Output, and Stock Prices: Evidence from Two Major Emerging Markets. *Washinton: Journal of Economics and Finance*, 23, 266–278. <https://doi.org/10.1007/BF02757711>
- Agudelo, D., Álvarez, A., y Osorno, Y. (2009). Reacción de los mercados accionarios latinoamericanos a los anuncios macroeconómicos. Centro de Investigaciones Económicas y Financieras (CIEF). Nro 09-07. [https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/655/2009\\_07\\_Diego\\_Agudelo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/655/2009_07_Diego_Agudelo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ajayi, Richard, A., and Mbodja Mougoue (1996). On the Dynamic Relation between Stock Prices and Exchange Rate. *Journal of Financial Research*, 19, 193–207.
- Akhtar, T. (2021). Market multiples and stock returns among emerging and developed financial markets, *Borsa Istanbul Review*, 21(1), 44-56, <https://doi.org/10.1016/j.bir.2020.07.001>.
- Akhter, S. & Misir, M.A. (2005). Capital markets efficiency: Evidence from the emerging capital market with particular reference to Dhaka stock exchange. *South Asian Journal of Management*, 12(3), 35-51.
- Al Salamat, W., Momani, M. Q., & Batayneh, K. (2021). Firm-specific, macroeconomic factors and stock price risk for Jordanian banks. *Banks and Bank Systems*, 16(3), 166-172. [http://dx.doi.org/10.21511/bbs.16\(3\).2021.15](http://dx.doi.org/10.21511/bbs.16(3).2021.15)
- Ali, S. A., Mahmud, S. F., Yulek, M. A., & Akosman, F. F. (2024). Capital flows volatility and systemic risk in emerging markets: a case of turkiye. *The Singapore Economic Review*. 69(02). <https://doi.org/10.1142/S0217590824500127>
- Andriananaivo, M., & Amo, C. (2009). *Understanding the Growth of African Financial Markets*. London: International Monetary Fund.
- Apergis, N., & Eleftheriou, S. (2001). *Stock Returns and Volatility: Evidence from the Athens Stock Market Index*. Washinton: Journal of Economics and Finance, 25, 50–61. <https://doi.org/10.1007/BF02759686>

- Asadi, S., Hadavandi, E., Mehmanpazir, F., & Nakhostin, M.M. (2012). Hybridization of evolutionary Levenberg–Marquardt neural networks and data pre-processing for stock market prediction. *Knowledge-Based Systems*, 35, 245–258.
- Bahmani-Oskooee, Mohsen, and Ilker Domac (1997). Turkish Stock Prices and the Value of Turkish Lira. *Canadian Journal of Development Studies*, 18, 139–150.
- Bahmani-Oskooee, Mohsen, and Ahmad, Sohrabian (1992). Stock Prices and the Effective Exchange Rate of the Dollar. *Applied Economics*, 24, 459–464.
- Banco Central Europeo (s/f). ¿Qué es la inflación? [https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/what\\_is\\_inflation.es.html](https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/what_is_inflation.es.html)
- Bhandari, J., S., & Genberg, H. (1989). Exchange rate movements and international interdependence of stock markets. *International Monetary Fund. Working Paper* 89/44.
- Bhandari, J. & Genberg, H. (1989). Exchange Rate Movements and International Interdependence of Stock Markets. *International Monetary Fund Working Paper* WP/89/44
- Borteye, E. A., & Peprah, W. K. (2022). Correlates of stock market development and economic growth: A confirmatory study from Ghana. *International Journal of Economics and Finance*, 14(3), 1-1.
- Cerda, H. (1991). Dirección de Investigaciones y Postgrado. En H. Cerda, *Dirección de Investigaciones y Postgrado* (pp. 235-339). Bogotá: El Buho.
- Chambi, P. P. (2020). El Impacto de las variables macroeconómicas en la rentabilidad de la bolsa de valores de Lima. *Quipukamayoc*, 28(56), 51–57. <https://doi.org/10.15381/quipu.v28i56.17695>
- Chiang, T. C., & Chen, P. Y. (2023). Inflation risk and stock returns: Evidence from US aggregate and sectoral markets. *The North American Journal of Economics and Finance*, 101986. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2023.101986>
- Choi, Jongmoo Jay (1995). The Japanese and U.S. Stock Prices: A Comparative Fundamental Analysis. *Japan and the World Economy*, 347–360.
- Cuadros, F. (2019). El crecimiento de la economía peruana y su influencia en la rentabilidad de la bolsa de valores de Lima, Periodo 2015 – 2018. [tesis de grado, Universidad Privada de Tacna]. <repositorio.upt.edu.pe:20.500.12969/824>
- Dabwor, D. T., Iorember, P. T., & Yusuf Danjuma, S. (2022). Stock market returns, globalization and economic growth in Nigeria: evidence from volatility and cointegrating analyses. *Journal of Public Affairs*, 22(2), e2393. <https://doi.org/10.1002/pa.2393>



- Damodaran, A. (24 de junio de 2018). value the S&P 500 (January 1, 2023). Damodaran Online. <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- De la Vega, P., Zack, G., & Calvo, J. (2022). Un análisis de los determinantes de la inflación en Argentina. Fundar. <https://fund.ar/publicacion/un-analisis-de-los-determinantes-de-la-inflacion-en-argentina/>
- DeFina, R. (1991). Does inflation depress the stock market? Federal Reserve Bank of Philadelphia. *Business Review*, 3-12.
- Demir, C. (2019). Macroeconomic determinants of stock market fluctuations: The case of BIST-100. *Economies*, 7(1), 1-14. doi:10.3390/economies7010008
- Dickey D.A. y Pantula, S. (1987). Determining the Order of Differencing in Autoregressive Processes. *Journal of Business and Economic Statistics*, 5, 455-461.
- Du, X., Sun, Y., Zhang, X., & Zhang, R. (2023). Research on the Impact of Energy Price on Carbon Emission Intensity of China—An Empirical Study Based on LMDI Decomposition and Econometric Models. *Sustainability*, 15(11), 8528. <https://doi.org/10.3390/su15118528>
- EAE Business School. (2023). Principales mercados emergentes en Latinoamérica. <https://www.eaeprogramas.es/blog/internacionalizacion/principales-mercados-emergentes-en-latinoamerica#:~:text=Brasil%2C%20M%C3%A9xico%2C%20Argentina%2C%20Colombia%2C%20Per%C3%BA%20y%20Chile,-Tambi%C3%A9n%20se%20han&text=La%20lista%20de%20Dow%20Jones,%2C%20Colombia%2C%20M%C3%A9xico%20y%20Per%C3%BA.>
- El Comercio. (25 de enero de 2018). Estos son los mercados emergentes más atractivos del 2018. <https://elcomercio.pe>: <https://elcomercio.pe/economia/mundo/bloomberg-mercados-emergentes-atractivos-2018-noticia-491546>
- Escalante, K. E. Q., & Henostroza, M. A. (2020). Un análisis de la conflictividad entre el Poder Ejecutivo y el Legislativo desde una perspectiva política y financiera (2015-2020). Monografía. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Figueroa, P., y Percy, T. (2018). *Bolsa de valores y el crecimiento económico: Perú, 2003 - 2016*. [tesis de grado, Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga]. <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/3130>
- Frennberg, Per (1994). Stock Prices and Large Exchange Rate Adjustments: Some Swedish Experience. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 4, 127–148.
- Gulati, V. (2023). Bibliometric review of research on exchange rate predictability and fundamentals. *Finance Research Letters*, 58, 104228. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104228>.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría de series de tiempo: algunos conceptos básicos*. México: McGraw-HILL/Interamericana Editores, S.A

- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., & Black, W.C. (2010). *Multivariate data analysis*. N J: Prentice-Hall. Saddle River, 1998.
- Hair, J., Hult, T., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). Thousand Oaks: Sage.
- Hair, J., Hult, T., Ringle, C., & Sarstedt, M., Danks, N., & Ray, S. (2021). *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R*. Switzerland: Springer Nature.
- Hajilee, M., & Al Nasser, O. (2014). Exchange rate volatility and stock market development in emerging economies. *Journal of Post Keynesian Economics*, 37, 163–80.
- Hashmi, S., Chang, B., Huang, L., & Uche, E. (2022). Revisiting the relationship between oil prices, exchange rate, and stock prices: An application of quantile ARDL model. *Resources Policy*, 75, 102543. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102543>.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. In R. R. Sinkovics & P. N. Ghauri (Eds.), *Advances in international marketing* (Vol. 20, pp. 277–320). Bingley: Emerald
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación Científica*. México D.F: Mc Graw Hill.
- Hidalgo, M. (2020). *El uso de la econometría básica*. Editorial Universidad de Nariño, Pasto, Colombia.
- Humpe, A., & Macmillan, P. (2009). ¿Can macroeconomic variables explain long-term stock market movements? A comparison of the US and Japan. *Applied Financial Economics*, 19(2), 111–119. <https://doi.org/10.1080/09603100701748956>
- Hüttl, P., & Baumgartner, S. (2023). When credit turns political: Evidence from the spanish financial crisis. DIW Berlin Discussion Paper No. 2042, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4495170> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4495170>
- Huy, D. T. N., Loan, B. T. T., & Pham, T. A. (2020). Impact of selected factors on stock price: a case study of Vietcombank in Vietnam. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7(4), 2715. [http://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.4\(10\)](http://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.4(10))
- Investing.com (2023a). Datos históricos S&P Merval (Argentina). <https://es.investing.com/indices/merv-historical-data>
- Investing.com (2023b). Datos históricos S&P CLX IPSA (Chile). <https://es.investing.com/indices/ipsa-historical-data>
- Investing.com (2023c). Datos históricos Bovespa. <https://es.investing.com/indices/bovespa-historical-data>

- Investing.com (2023d). Datos históricos S&P Lima General. <https://es.investing.com/indices/lima-stock-exchange-general-historical-data>
- Investopedia. (10 de Julio de 2018). What Are Returns in Investing, and How Are They Measured? <https://www.investopedia.com:https://www.investopedia.com/terms/r/return.asp>
- Investopedia. (10 de Julio de 2018b). Macroeconomic Factor: Definition, Types, Examples, and Impact. <https://www.investopedia.com:https://www.investopedia.com/terms/m/macroeconomic-factor.asp>
- Javed, B., & Akhtar, S. (2012). Relationship of exchange rate, term structure and money supply (macroeconomic variables) risk on stock market returns. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research Business*, 4(2), 599-625.
- Jefry, J., & Djazuli, A. (2020). The Effect of Inflation, Interest Rates and Exchange Rates on Stock Prices of Manufacturing Companies in Basic and Chemical Industrial Sectors on the Indonesia Stock Exchange (IDX). *International Journal of Business, Management and Economics*, 1(1), 34-49.
- Kemboi, J. & Tarus, D. (2012). Macroeconomic Determinants of Stock Market Development in Emerging Markets: Evidence from Kenya. *Research for Journal of Finance and Accounting*, 3, 57-68.
- Khatri, K., Bhattarai, J.K., and Gautam, R. (2023). Foreign direct investment and stock market development in Nepal. *Asian Journal of Economics and Banking*, 7 (2) 277-292. <https://doi.org/10.1108/AJEB-02-2022-0018>
- Kipkorir, J., & Kipkirong, D. (2012). Macroeconomic Determinants of Stock Market Development in Emerging Markets: Evidence from Kenya. *Washintong: Research Journal of Finance and Accounting*, 3(5), 57-68.
- Leamer, E. (2009). Macroeconomic Patterns and Stories. En E. Leamer, *Macroeconomic Patterns and Stories* (p. 360). Springer Berlin, Heidelberg.
- Lehoczky, J., & Schervish, M. (2018). Overview and history of statistics for equity markets. *Annual Review of Statistics and Its Application*, 5, 265-288.
- Mahía, R. (2010). *Conceptos Básicos sobre la Autocorrelación en el Modelo*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Megaravalli, A., & Sampagnaro, G. (2018). Macroeconomic indicators and their impact on stock markets in ASIAN 3: A pooled mean group approach. *Cogent Economics & Finance*, 6(1), 1432450. <https://doi.org/10.1080/23322039.2018.1432450>
- Miao, K., Chen, F., & Zhao, Z. (2007). Stock price forecast based on bacterial colony RBF neural network. *Journal. Qingdao University*, 2, 210–230.
- Mitra, A. (2022). A study on the cause-effect relationship between gross domestic product and stock market performance in India: a study on the cause-effect relationship between gross domestic product and stock market performance in India. *Journal of Business Management Studies-JBMS*, 1(03), 1-9.

- Mohnot, R., Banerjee, A., Ballaj, H., & Sarker, T. (2024), Re-examining asymmetric dynamics in the relationship between macroeconomic variables and stock market indices: empirical evidence from Malaysia, *Journal of Risk Finance*, 25(1), 19-34. <https://doi.org/10.1108/JRF-09-2023-0216>
- Morgan Stanley Capital International. (10 de mayo de 2023). MSCI Emerging Markets Index. <https://www.msci.com>: <https://www.msci.com/emerging-markets>
- Nabipour, M., Nayyeri, P., Jabani, H., Mosavi, A., Salwana, E., & Shahab, S. (2020). Deep Learning for Stock Market Prediction. *Entropy*, 22(8), 840. <https://doi.org/10.3390/e22080840>
- Naeini, M.P., Taremiyan, H., & Hashemi, H.B. (2010). *Stock market value prediction using neural networks*. In Proceedings of the 2010 international conference on computer information systems and industrial management applications (CISIM), Krakow, Poland, 8–10 October 2010; pp. 132–136.
- Nieh, C. C. (1996). *The Interrelationship among Macroeconomic Fundamental, Foreign Exchange Rates and Stock Prices*. Dissertation, Rutgers University.
- Novriyani, N. (2021). Inflation and interest rate with exchange as intervening variables: on stock return: Inflation, Interest Rate, Stock Return and Exchange Rate. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 10(2), 68-79.
- Nurulhuda, S., Hasan, R., & Mohd, A. (2018). Does gold price lead or lags islamic stock market and strategy commodity price? A Study from Malaysia. *International Journal of Business*, 5(6), 146-163. <https://doi.org/10.18488/journal.62.2018.56.146.163>
- OECD (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico). (S/f). El Producto Interno Bruto o Producto Interior Bruto (PIB). <https://www.oecd.org/espanol/estadisticas/pib-espanol.htm>
- Ogbebor, P. I., Awonuga, A., Oyamendan, N., & Oamen, G. (2021). Stock returns, inflation and interest rate in Nigeria. *Journal of Economics and International Finance*, 13(3), 106-116. <https://doi.org/10.5897/JEIF2020.1107>
- Parab, N. & Reddy, Y. V. (2020) The dynamics of macroeconomic variables in Indian stock market: A Bai–Perron approach. *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies*, 13,1, 89-113. DOI: 10.1080/17520843.2019.1641533
- Peter, H., & Kannan, P., (2008). Growth and returns in emerging markets. In: Takatoshi, I., Andrew, R. (Eds.), *International Financial Issues in The Pacific Rim: Global Imbalances, Financial Liberalization, And Exchange Rate Policy* (241 - 265). University of Chicago Press.
- Pretorius, E. (2002). *Economic determinants of emerging stock market interdependence*. Pretoria: Universidad de Pretoria.
- Qingren, W. (2020). An Analysis of the Relationship between Annual Carbon Emissions and Economic Growth in Canada. *Academic Journal of Business & Management*, 5(18), 59-67.

- Quispe, D. (2018). *La Rentabilidad de la Bolsa de Valores de Lima y su Influencia en la Capitalización Bursátil de Renta Variable del Sector Minero del Perú, Periodo 2014-2018*. [tesis de grado, Universidad Privada de Tacna]. <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1299?show=full>
- Raithel, S., Sarstedt, M., Scharf, S. M., & Schwaiger, M. (2012). On the value relevance of customer satisfaction: Multiple drivers and multiple markets. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(5), 509–525
- Rosati, G. (2013). Crisis del algodón, cambio tecnológico y expansión sojera en el Chaco (1988-2009). Impactos sobre la demanda de fuerza de trabajo en la cosecha algodonera. In C. Gras, C. & Hernández, V. *El agro como negocio: producción, sociedad y territorios en la globalización / Carla* (pp. 195-214). Buenos Aires: Biblos.
- Sajilan, S., Islam, M. U., Ali, M., & Anwar, U. (2019). The determinants of FDI in OIC countries. *International Journal of Financial Research*, 10(5), 466-473.
- Sandoval, E., & Soto, M. (2016). Mercado Integrado Latinoamericano: Un Análisis de Cointegración. *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 9(1), 1-17.
- Saona, P., & San Martín, P. (2018). Determinants of firm value in Latin America: an analysis of firm attributes and institutional factors. *Review of Managerial Science*, 12(1), 65-112.
- Shah, F. M., & Khalidi, M. A. (2020). Determinants of Firm Value in Shariah Compliant Companies. *Market Forces*, 15(1), 86-100.
- Siang, C. C., & Rayappan, P. (2023). A study on the effect of macroeconomic factors on stock market performance in Malaysia. In *E3S Web of Conferences*, 389, 09037. EDP Sciences.
- Statista (2023). Producto interno bruto en América Latina y el Caribe en 2021, por país (en miles de millones de dólares estadounidenses). <https://es.statista.com/estadisticas/1065726/pib-por-paises-america-latina-y-caribe/> [Fecha de consulta: 10/05/2023]
- Sunje, A., & Civi, E. (2016). *Emerging Markets: A Review of Conceptual Frameworks*. Sarajevo: School of Economics and Business University of Sarajevo.
- The World Bank (2023a). GDP (current US\$). <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>
- The World Bank (2023b). A Global Database of Inflation. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>
- The World Bank (2023c). Official exchange rate (LCU per US\$, period average). <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>
- Tsaurai, K. (2018). What are the determinants of stock market development in emerging markets? *Academy of Accounting & Financial Studies Journal*, 22(2), 1–11.

- Tsay, R. (2002). *Analysis of Financial Time Series*. Canada: John Wiley & Sons, INC
- Vargas, D. L. (2019). *Riesgo País y su Influencia en la Capitalización Bursatil de la Bolsa de Valores de Lima-BVL, Periodo 2015–2018*. Tesis de grado, Universidad Privada De Tacna.
- Vilá, R., Torrado, M., & Reguant, M. (2019). Análisis de regresión lineal múltiple con SPSS: un ejemplo práctico. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 12(2), 1–10. <http://doi.org/10.1344/reire2019.12.222704>
- Villegas, E., Hernández M., & Salazar, B. (2017). La medición del capital intelectual y su impacto en el rendimiento financiero en empresas del sector industrial en México. *Contaduría y Administración*, 62(1), 184-206. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2016.10.002>.
- Vo, H. L., & Vo, D. H. (2023). The purchasing power parity and exchange-rate economics half a century on. *Journal of Economic Surveys*, 37(2), 446-479. <https://doi.org/10.1111/joes.12504>
- Wu, Y. (2000). *Stock Prices and Exchange Rates in a VEC Model--The Case of Singapore in the 1990s*. *Washington: Journal of Economics and Finance*, 24, 260–274. <https://doi.org/10.1007/BF02752607>
- Yahoo Finanzas (2023). Bolsa de Valores de Colombia S.A. (BVC.CL). <https://es.finance.yahoo.com/quote/BVC.CL/history?period1=1196380800&period2=1684368000&interval=1mo&filter=history&frequency=1mo&includeAdjustedClose=true>
- Zehri, C., Madjd-Sadjadi, Z., & Ammar, L. S. I. (2024). Asymmetric impacts of US monetary policy on emerging markets: Contagion and macroeconomic determinants. *The Journal of Economic Asymmetries*, 29, e00354. <https://doi.org/10.1016/j.jeca.2024.e00354>.

## ANEXOS

### Anexo 1. Operacionalización de variable

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Unidad	Escala
Independientes: Variables macroeconómicas	Son indicadores globales y claves del desempeño de la economía de un país y que afectan a toda la población, tanto a empresas como individuos (Investopedia, 2018b) 2018b).	PBI, Tasa de cambio, inflación	Producción de bienes y servicios	PBI	Miles de millones	Variable de razón
			Tasa de cambio	Tasa de cambio	Moneda local/USD	
			Estabilidad de precios	Inflación	%	
Dependientes: Rendimiento de las acciones	Retorno del valor de una acción es el valor de lo que se gana o se pierde con respecto al que se compró una acción (Investopedia, 2018).	Variación porcentual del precio de la acción.	Financiera	Variación anual del precio de la acción	%	

Fuente: elaboración propia.

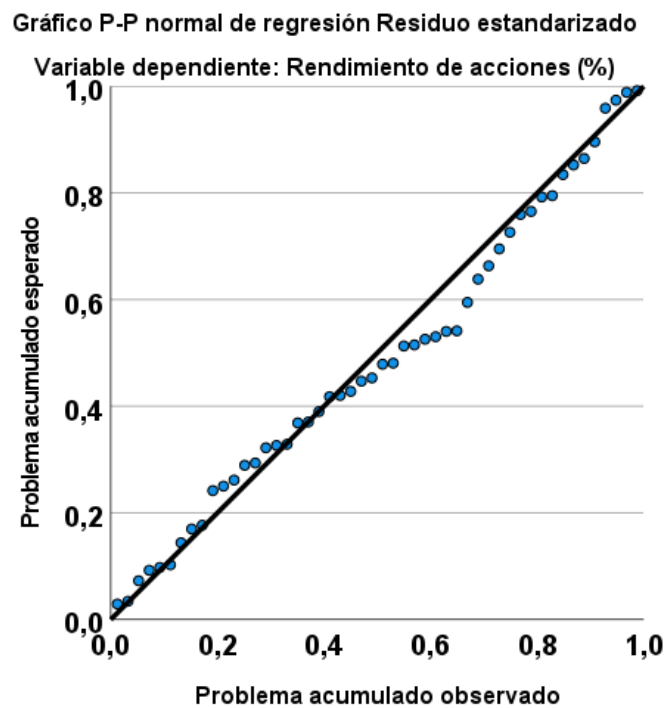
## Anexo 2. Matriz de consistencia

	<b>Problema</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hipótesis</b>
<b>Principal</b>	¿Cómo influyeron las variables macroeconómicas en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021?	Establecer la influencia de las variables macroeconómicas en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021	Las variables macroeconómicas influyeron en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021.
<b>Específicos</b>	<p>1) ¿Cómo influyó la inflación en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021?</p> <p>2) ¿Cómo influyó el PIB en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021?</p> <p>3) ¿Cómo influyó la tasa de cambio en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021?</p>	<p>1) Determinar la influencia de la inflación en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante periodo 2012-2021.</p> <p>2) Determinar la influencia del PIB en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021.</p> <p>3) Determinar la influencia de la tasa de cambio en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021.</p>	<p>1) La variable inflación influyó en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021.</p> <p>2) La variable PIB influyó en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021.</p> <p>3) La variable tasa de cambio influyó en el rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica durante el periodo 2012-2021.</p>

Fuente: elaboración propia.

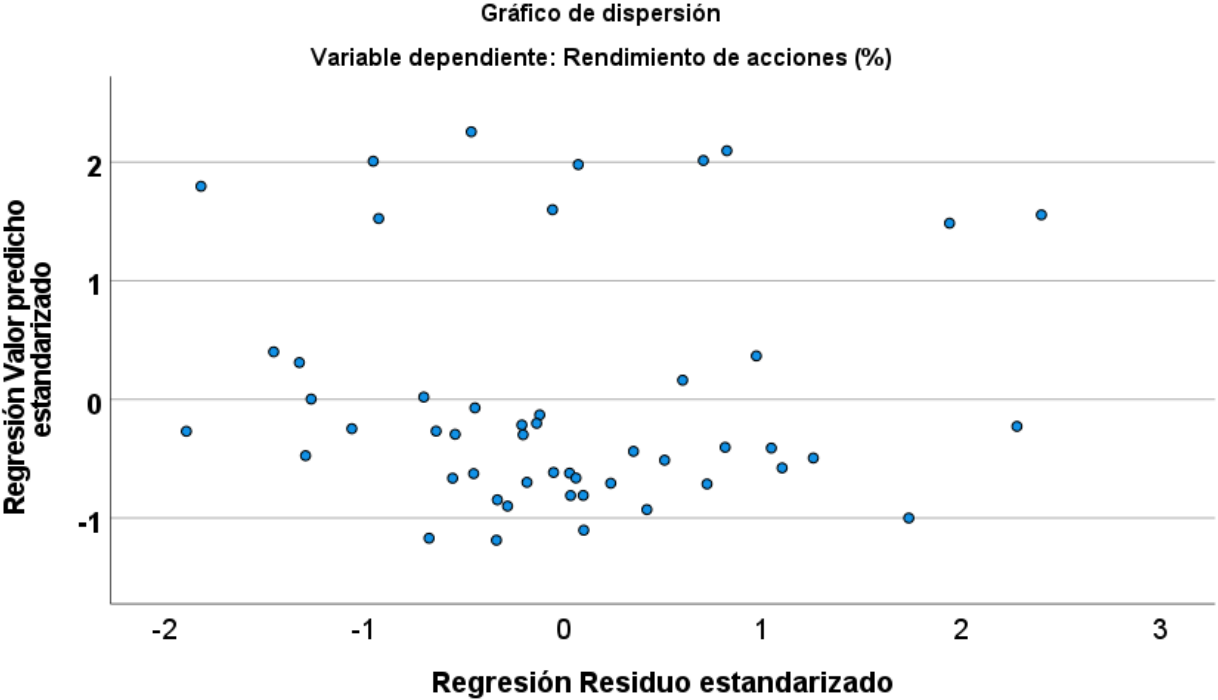


Anexo 3. Gráfico P-P normal de regresión de los residuos estandarizados de la variable rendimiento de las acciones



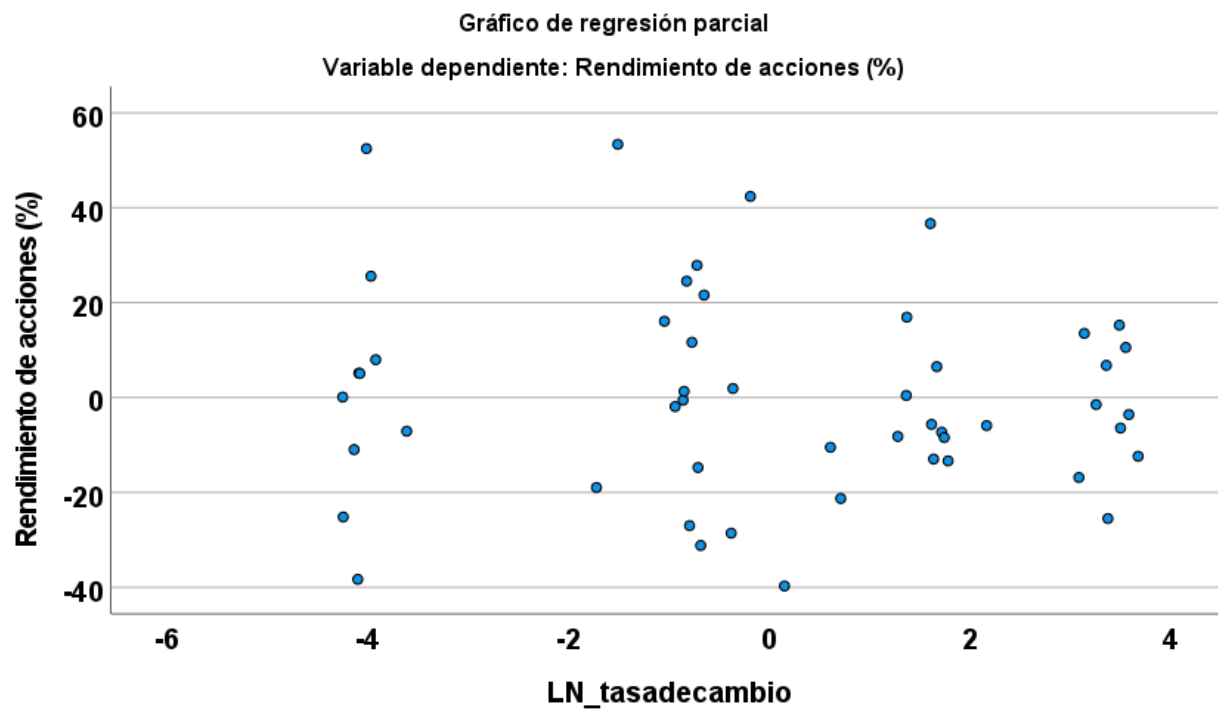
Fuente: elaboración propia.

Anexo 4. Gráfico de dispersión de la variable dependiente rendimiento de las acciones (%)



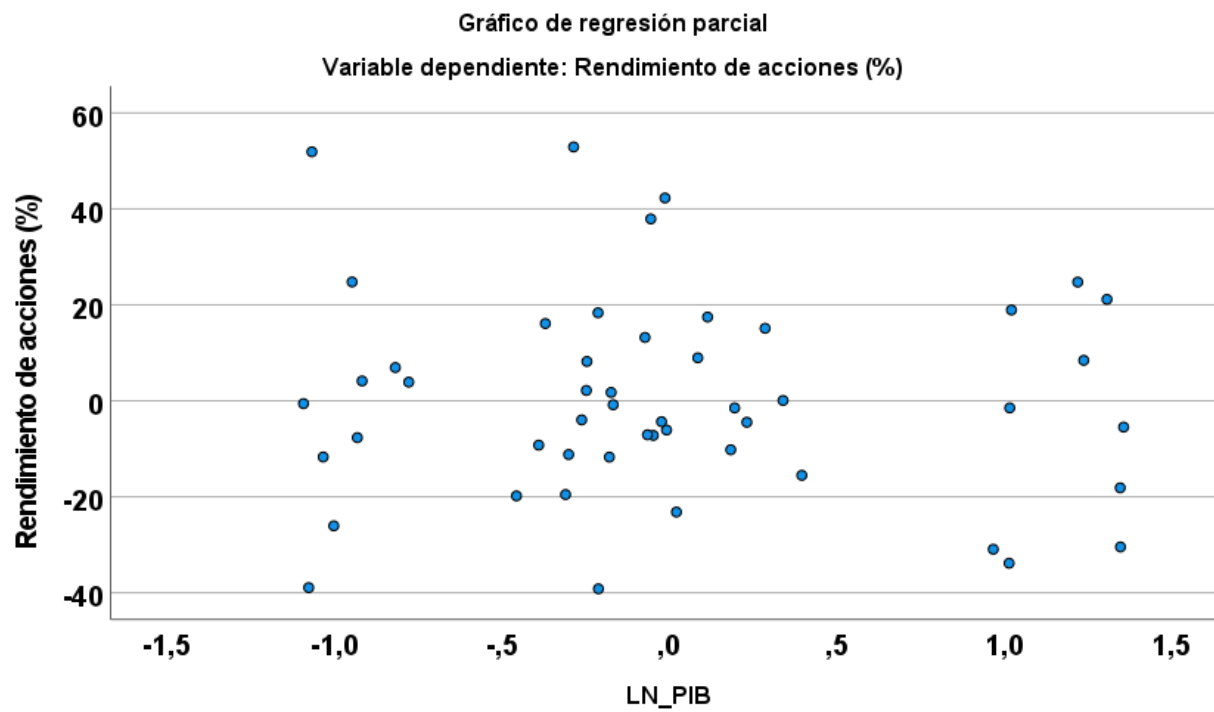
Fuente: elaboración propia.

Anexo 5. Gráfico de dispersión de las variables *ln* de la tasa de cambio y rendimiento de las acciones (%)



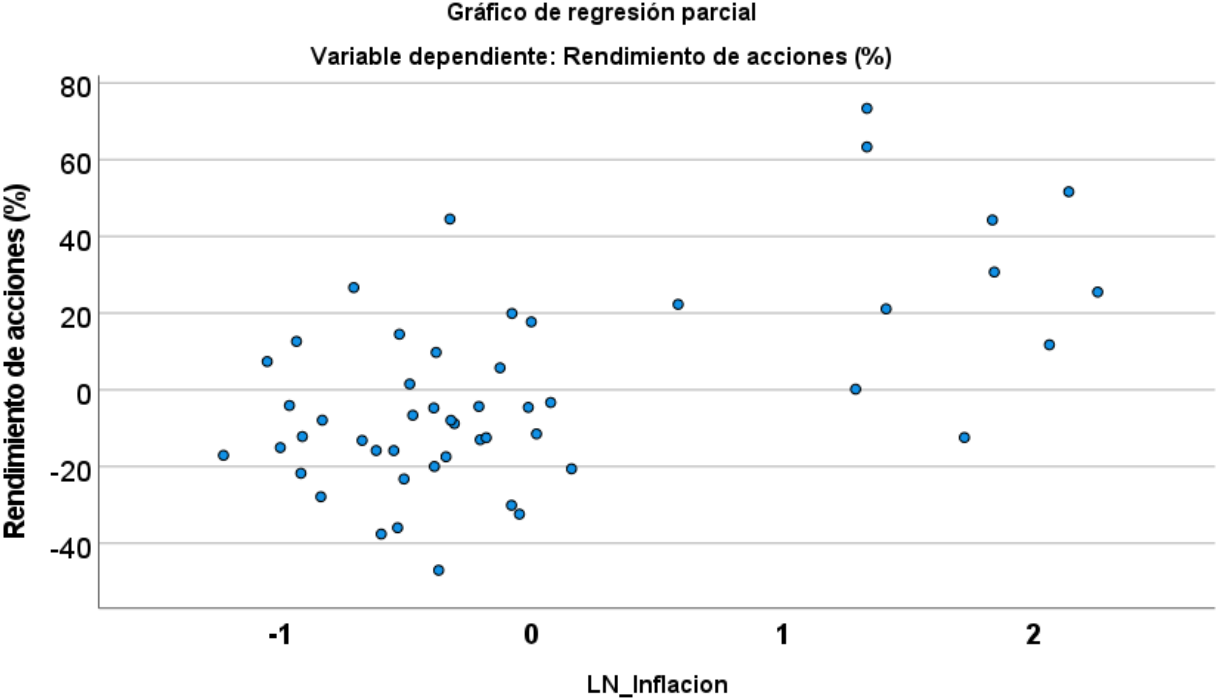
Fuente: elaboración propia.

Anexo 6. Gráfico de dispersión de las variables *ln* del PIB y rendimiento de las acciones (%)



Fuente: elaboración propia.

Anexo 7. Gráfico de dispersión de las variables *ln* de la inflación y rendimiento de las acciones (%)



Fuente: elaboración propia.

## DECLARACIÓN JURADA

Yo, Jim Alex Pajuelo Cruz, estudiante de la Maestría en Administración de Negocios (MBA) de la Universidad de San Martín de Porres DECLARO BAJO JURAMENTO que todos los datos fueron recabados fielmente de fuentes secundarias oficiales (o reconocidas) y actualizadas, y la información procesada que acompaña a la Tesis titulada “Variables macroeconómicas determinantes del rendimiento de las acciones en países emergentes de Suramérica (periodo 2012-2021)” cumple los requisitos siguientes:

1. La información procesada es de mi autoría.
2. La presente tesis no ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente.
4. Los resultados de la investigación son verídicos. No han sido falsificados, duplicados, copiados, ni adulterados.

De identificarse alguna de las irregularidades señaladas en la presente declaración jurada, asumo las consecuencias y las sanciones a que dieran lugar, sometiéndome a las autoridades pertinentes.

Lima, 17 de febrero de 2024

---

Jim Alex Pajuelo Cruz